★ ENERO 1963

MECANICA POPULAR

¡LOS AUTOS DEL '63!

Qué le ofrecen al automovilista



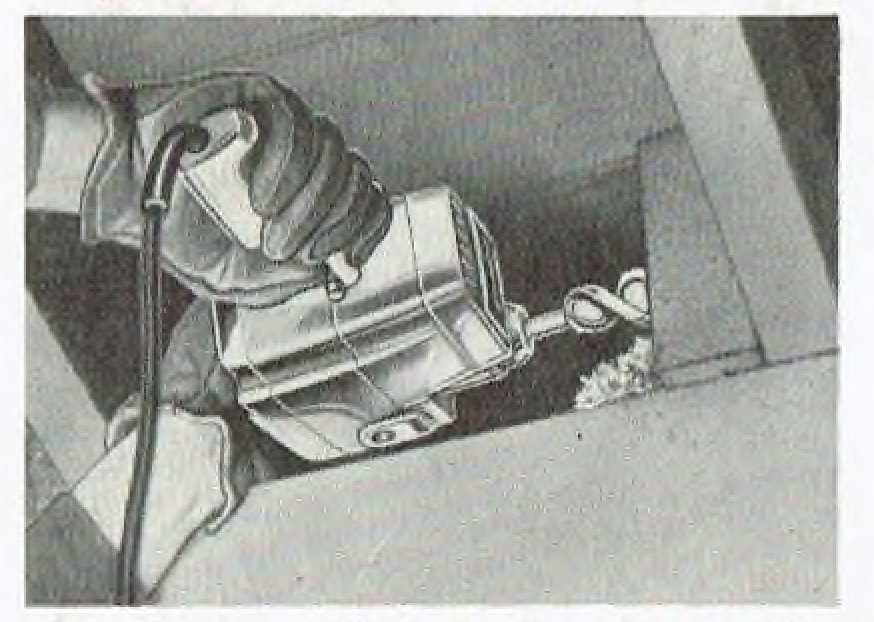
¿SON EFICACES LAS PRUEBAS DEL COCIENTE INTELECTUAL?

Cinco formas de doblar madera

TRANSFORME UN ACORDEON EN ORGANO

EL NUEVO TALADRO STANLEY PARA USO GENERAL de ½"

es más compacto . . . más fácil de controlar







El Taladro Para Uso General se maneja fácilmente en sitios inaccesibles

El nuevo taladro Stanley para uso general de ½", hace más **trabajos** más **fácilmente** que cualquier otro taladro en el mercado. Es tan compacto y fácil de manejar como cualquier taladro de ¼" (Solamente 5¾" desde el mandril hasta el trasero de la caja y 1 3/16" desde la tapa de la caja al medio del mandril). Combina las operaciones de los taladros de ángulo derecho y recto en una sola herramienta. Y es el taladro de más seguridad conocido, debido a su gran control y fácil manejo en cualquier posición y cualquier localización.

Tres mangos, le proveen con el máximo control y versatilidad: el mango con el interruptor es fijo y está alejado del mandril para mayor estabilidad . . . el mango de espada se puede quitar para taladrar en espacios estrechos . . . el mango auxiliar se puede usar en cualquiera de las tres posiciones (arriba, a la izquierda o a la derecha del taladro).

Cuatro Modelos*: No. H722, ½", 300 R.P.M.; No. 723, ½" reversible, 220 R.P.M.; No. 724, ½", 550 R.P.M.; No. 725, ½", 250 R.P.M. (*R.P.M. marcadas con carga). Disponibles en 115 y 230V.

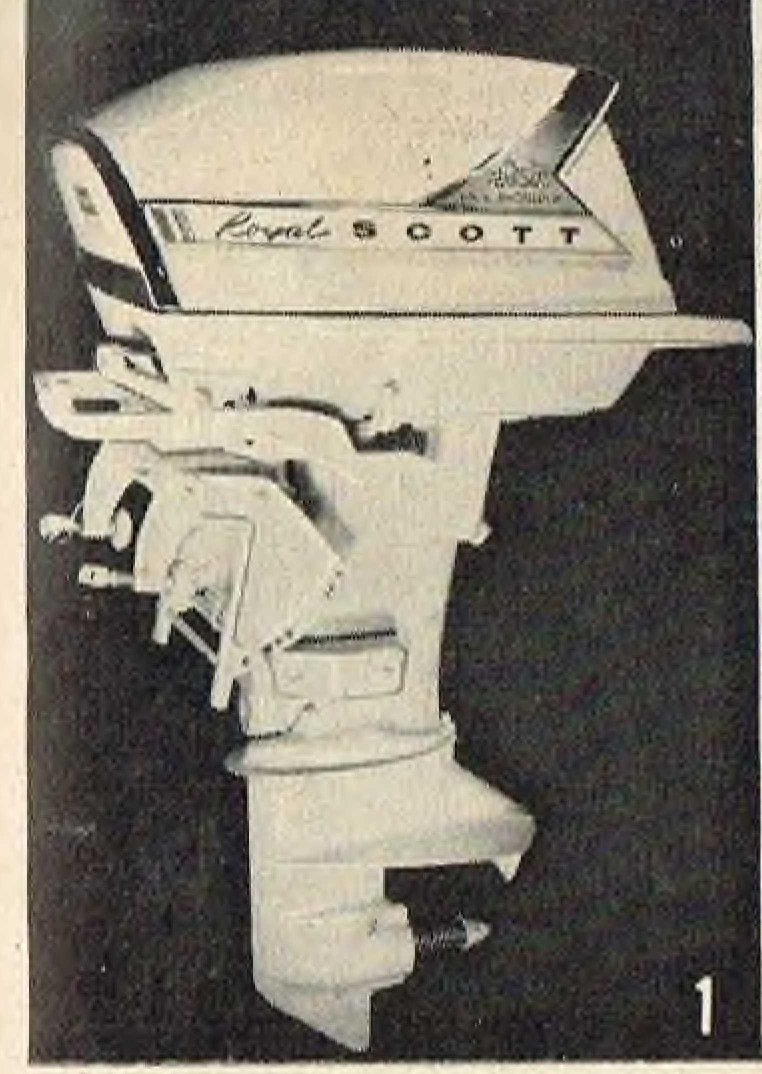
Para más detalles (en inglés) sobre el Taladro Stanley para uso general de ½", escriba a: Departamento de Exportación; The Stanley Works, 868 Lake St., New Britain, Conn., U.S.A.

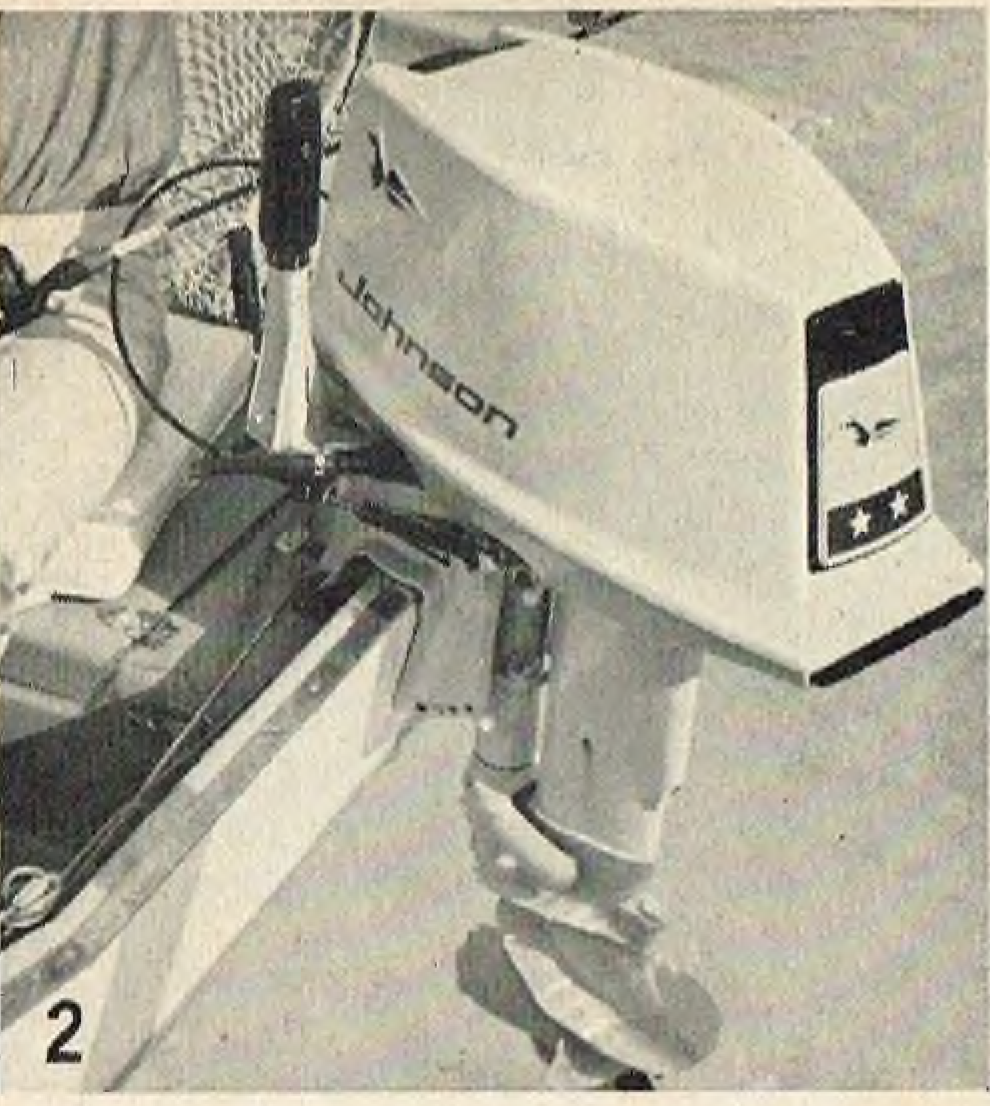


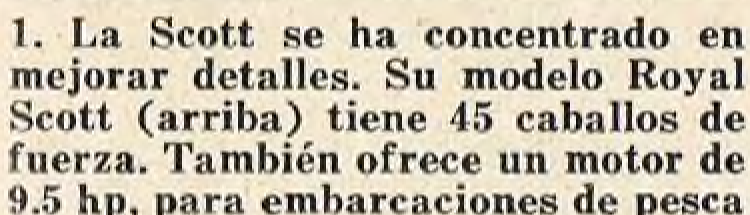
THE STANLEY WORKS

NEW BRITAIN, CONNECTICUT, U.S.A.

Más de 20,000 productos de calidad para el hogar . . . la finca . . . comercio e industria. Vendidos por los principales distribuidores industriales y ferreteros.

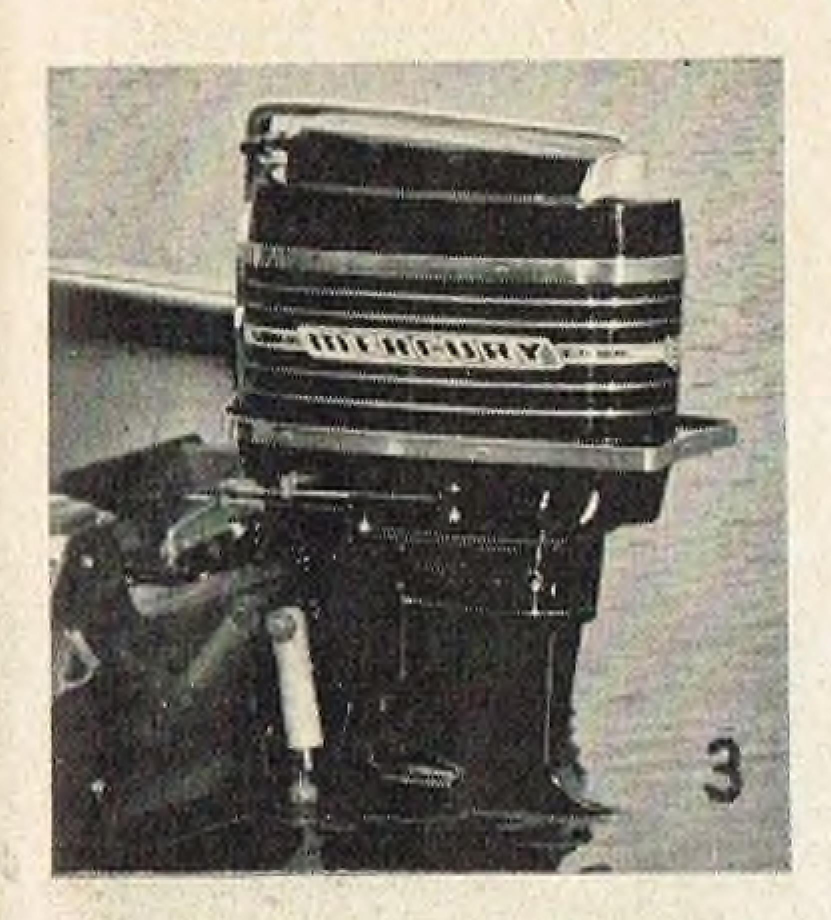






1. La Scott se ha concentrado en mejorar detalles. Su modelo Royal Scott (arriba) tiene 45 caballos de fuerza. También ofrece un motor de 9.5 hp, para embarcaciones de pesca

2. Este año, la Johnson presenta diferentes mejoras de ingeniería en vez de aumentos de potencia en sus modelos Sea Horse de 75, 40, 28, 18 (que es el que aparece en la ilustración superior), 10, 5½ y 3 caballos de fuerza



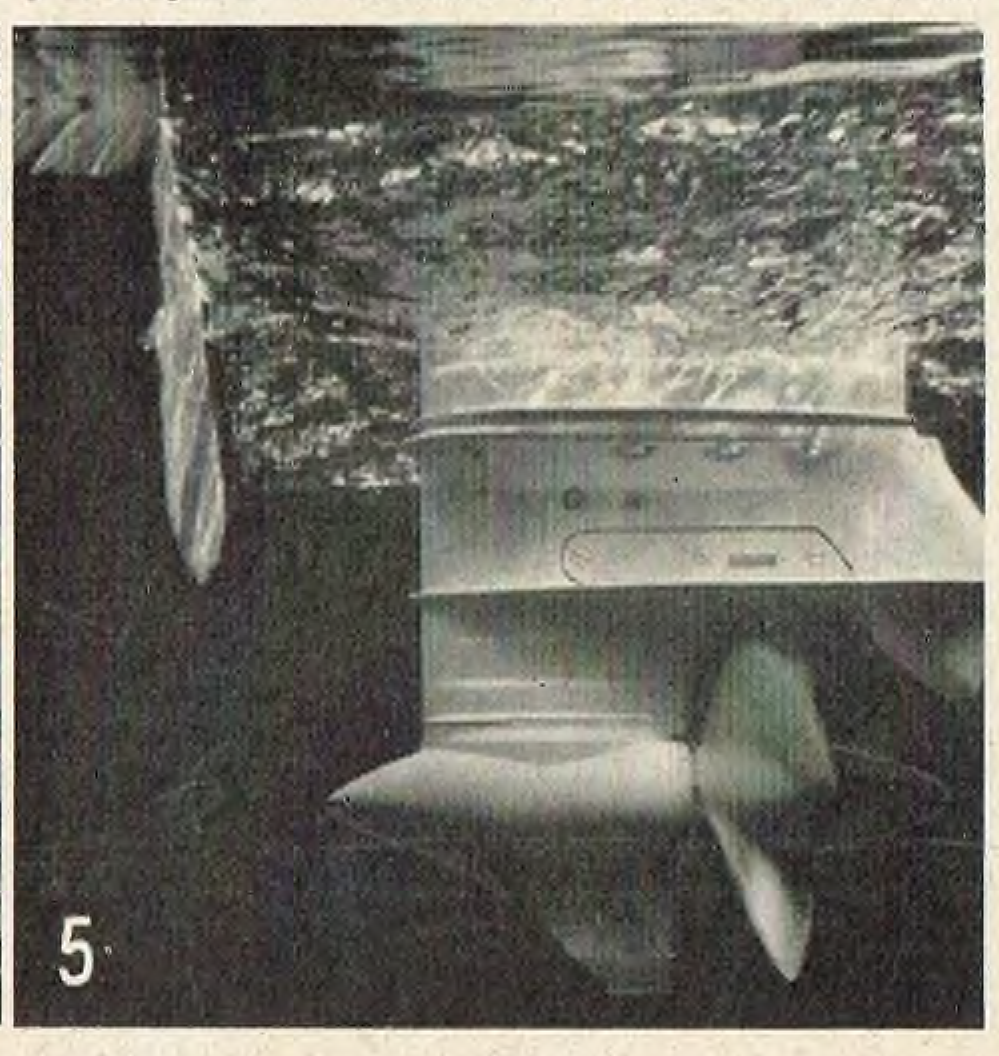
MOTORES FUERA DE BORDA PARA EL '63

3. En su línea de 1963, de peso liviano y tamaño reducido, Mercury presenta nuevos modelos de 20, 35 y 65 hp (que se muestra), pero ha descontinuado los de 23 y 45 hp

4. Dos colores (gris o azul) ofrece la Evinrude en sus motores del '63, provistos de cambios a botones, como en 1962. El motor en la foto inferior es el modelo de 40 caballos

5. Los modelos de 60 hp de la Gale se distinguen por sus modernas líneas aerodinámicas. No muestran grandes cambios ya que se ha prestado mayor atención a la reducción de precios y a mejorar la eficacia de los nuevos motores









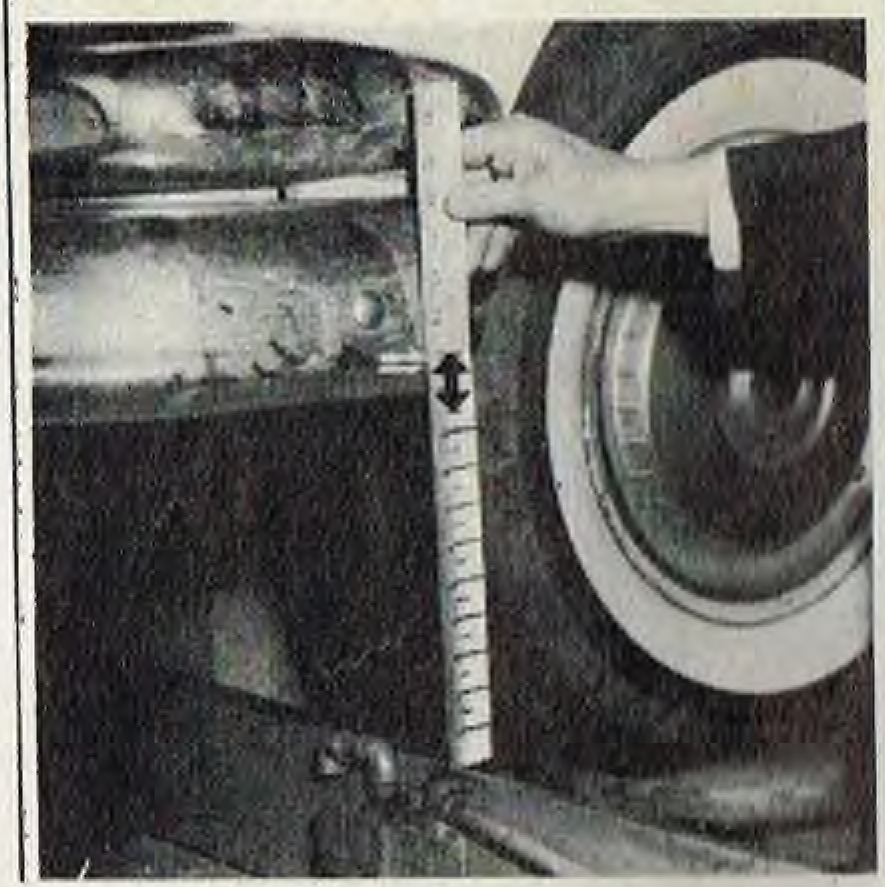


Reforzador para Automóvil

Estos nuevos reforzadores para el extremo delantero de los automóviles combinan un amortiguador de impacto de acción directa con un muelle espiral de alambre rectangular. Los reforzadores pueden usarse en substitución de los amortiguadores delanteros que se encuentren en malas condiciones, y es posible utilizarlos en la mayoría de los autos norteamericanos fabricados desde 1955, así como en algunos modelos anteriores y en camiones de peso liviano.

Refuerzan las suspensiones delanteras de los automóviles, proporcionándoles una capacidad adicional de casi 68 kilos en condiciones normales de marcha, y una capacidad casi dos veces mayor en condiciones de carga extrema. Evitan que los extremos delanteros de los autos se comben a causa del debilitamiento de los muelles y restauran los niveles originales de suspensión de los automóviles. (Los reforzadores produjeron una elevación de 38 milímetros en el auto que se muestra abajo.)

Se dice también que las nuevas unidades permiten manejar el auto y tomar las curvas con mayor seguridad a cualquier velocidad, que mejoran las características de marcha del vehículo, que prolongan la vida útil de los neumáticos y que reducen a un mínimo los desplazamientos laterales al dar un viento fuerte contra el vehículo.



INDICE COMERCIAL

I—INVENTOR F—FABRICANTE
D—DISTRIBUIDOR
IC—INFORMACION COMPLEMENTARIA

Título y Referencia — Página

SERVICIO DE SUSCRIPCIONES: Envíense todos los pedidos de suscripciones, cambios de domicilio, correspondencia pertinente a suscripciones, etc., a:

Oficina Central
MECANICA POPULAR
666 N.W. 20th Street
Miami 37, Florida, E.U.A.

DISTRIBUIDORES

ARGENTINA—*S. A. Editorial Bell*, Otamendi 215/17, Buenos Aires. Un año $Arg. 495.00; un ejemplar $Arg. 45.00.

BOLIVIA—*Librería Selecciones*, Av. Camacho 369, La Paz. Un año Bs. 40,000.00; un ejemplar Bs. 4,000.00.

COLOMBIA—*Eusebio Valdés*, Carrera 10 No. 18-59, Bogotá. *J. M. Ordóñez*, Unión Comercial del Caribe, Apartado Nacional 461, Barranquilla. *Pedro J. Duarte Eslava*, Maracaibo No. 47-52, Medellín. *Camilo y Mario Restrepo*, Distribuidora Colombiana de Publicaciones, Carrera 3 No. 9-47, Cali.

COSTA RICA—*Carlos Valerín Sáenz*, Apartado Postal 1924, San José. Un año Colones 27.50; un ejemplar Colones 2.75.

CHILE—*Sales y Larios Ltda.*, Ave. Bernardo O'Higgins 137, Santiago. Un año E° 6.00; un ejemplar E° 0.60.

ECUADOR—*Librería Selecciones, S.A.*, 9 de Octubre 735 y Bocayá, Guayaquil. *Librería Selecciones, S.A.*, Benalcázar 543 y Sucre, Quito. Un año Sucres 90.00; un ejemplar Sucres 9.00.

EL SALVADOR—*El Siglo*, Apartado 52, San Salvador. Un año Colones 10.00; un ejemplar Colones 1.00.

ESPAÑA—*Selecciones del Reader's Digest Iberia S.A.* Núñez de Balboa 45 Dupdo., Madrid. Un año Pesetas 300.00; un ejemplar Pesetas 30.00.

GUATEMALA—*Enrique de la Riva*, 9a. Avenida No. 10-34, Guatemala. Un año Q. 4.00; un ejemplar Q. 0.40.

HONDURAS—*H. Tijerino*, Agencia de Publicaciones Selecta, Tegucigalpa. Un año Lempiras 8.00; un ejemplar Lempiras 0.80.

INDIAS OCCIDENTALES HOLANDESAS — *Arnold J. Salas*, Boekhandel Salas, P. O. Box 44, Curacao. Un año US$ 4.00; un ejemplar US$ 0.40.

ISLAS CANARIAS—*Juan G. Melo*, Apartado de Correos 251, Las Palmas de Gran Canaria. Un año Pesetas 300.00; un ejemplar Pesetas 28.00.

MEXICO—*Selecciones Distribuidora S. A.*, Plaza de la República 48, México, D.F. Subscripciones: *Agencia General Mexicana* (Director: Rafael Reynoso y M.), Avenida Patriotismo 328, San Pedro de los Pinos, D.F. Apartado 2961, México 1, D.F. Un año $40.00; un ejemplar $4.00.

NICARAGUA—*Ramiro Ramírez*, Agencia de Publicaciones, Av. Bolívar Sur 302-A, Managua. Un año Córdobas 27.50; un ejemplar Córdobas 2.75.

PANAMA—*J. Menéndez*, Agencia Internacional de Publicaciones, Apartado 2652, Panamá. Un año B./4.00; un ejemplar B./0.40.

PARAGUAY—*Nicasio Martínez Díaz*, Palma 565, Asunción. Un año Guaraníes 500.00; un ejemplar Guaraníes 50.00.

PERU—*Librería Internacional del Perú S. A.*, Jirón Puno 460, Lima. Un año Soles 100.00; un ejemplar Soles 10.00.

PUERTO RICO—*Carlos Matías*, Fortaleza 200, San Juan. Un año US$ 3.50; un ejemplar US$ 0.35.

REPUBLICA DOMINICANA—*Librería Dominicana*, Calle Mercedes 49, Santo Domingo. Un año RD$ 4.00; un ejemplar RD$ 0.40.

URUGUAY—*Domínguez Espert e Hijos*, Paraguay 1485, Montevideo. Un año $40.00; un ejemplar $4.00.

VENEZUELA—*Distribuidora Continental S. A.*, Apartado 552-575, Caracas. Un año Bs 20.00; un ejemplar Bs 2.00.

CORREO ARGENTINO CENTRAL (B)	FRANQUEO PAGADO Concesión No. 5397
	TARIFA REDUCIDA Concesión No. 4094

MECANICA POPULAR

Edición en Español de
POPULAR MECHANICS MAGAZINE
Volumen 32 **Número 1**
Enero 1963


ADHERIDA AL INSTITUTO VERIFICADOR DE CIRCULACIONES

FRANK J. LAGUERUELA
Director-Presidente

Subdirector	Benito J. Lagueruela
Asistente del Director	Alberto McGrigor
Administrador-Gerente	Enrique A. Arias
Jefe de Redacción	Felipe E. López
Director Artístico	Francisco L. Artés
Subdirector Artístico	Alfredo Céspedes
Publicidad	William J. Moore
Circulación	Jose Pérez Méndez
Subscripciones	Felipe Sierra
Asistente de Redacción	Arturo Avendaño
Asistente de Redacción	Dr. Oliverio Solís
Asistente de Redacción	Andrés L. Casas

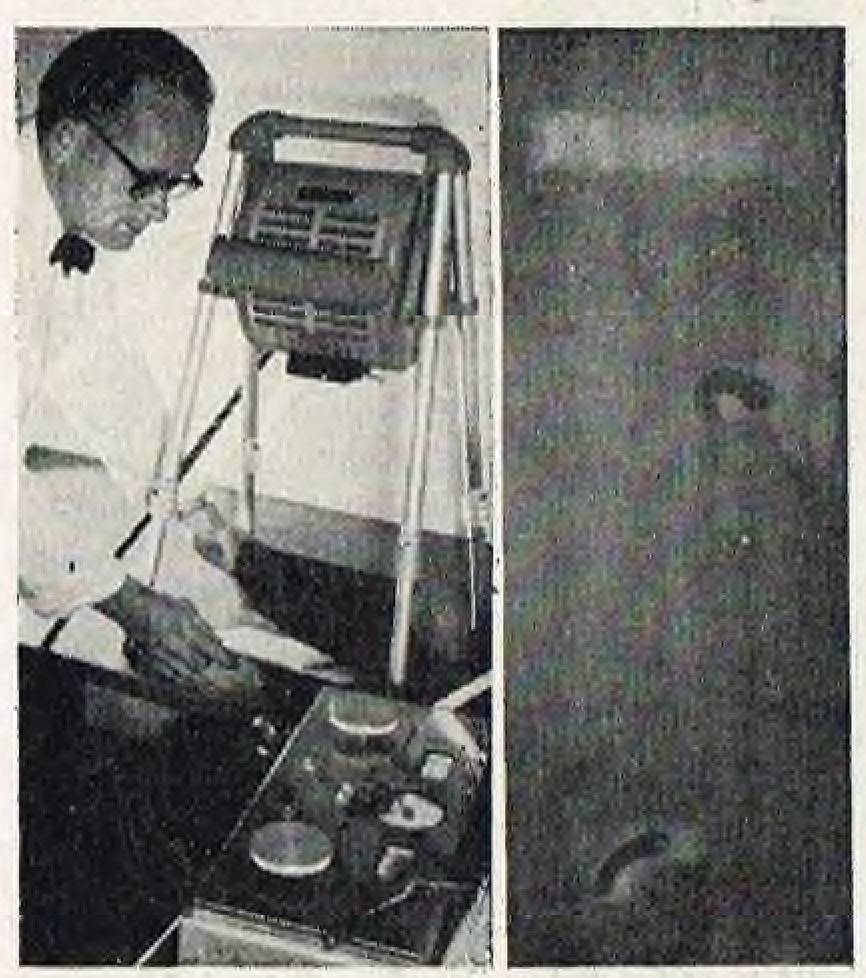
Publicidad: Editorial Omega, Incorporated
51 East 42nd Street, New York 17, New York

Lea en este número:

Empleo de Rayos X para Estudiar Insectos

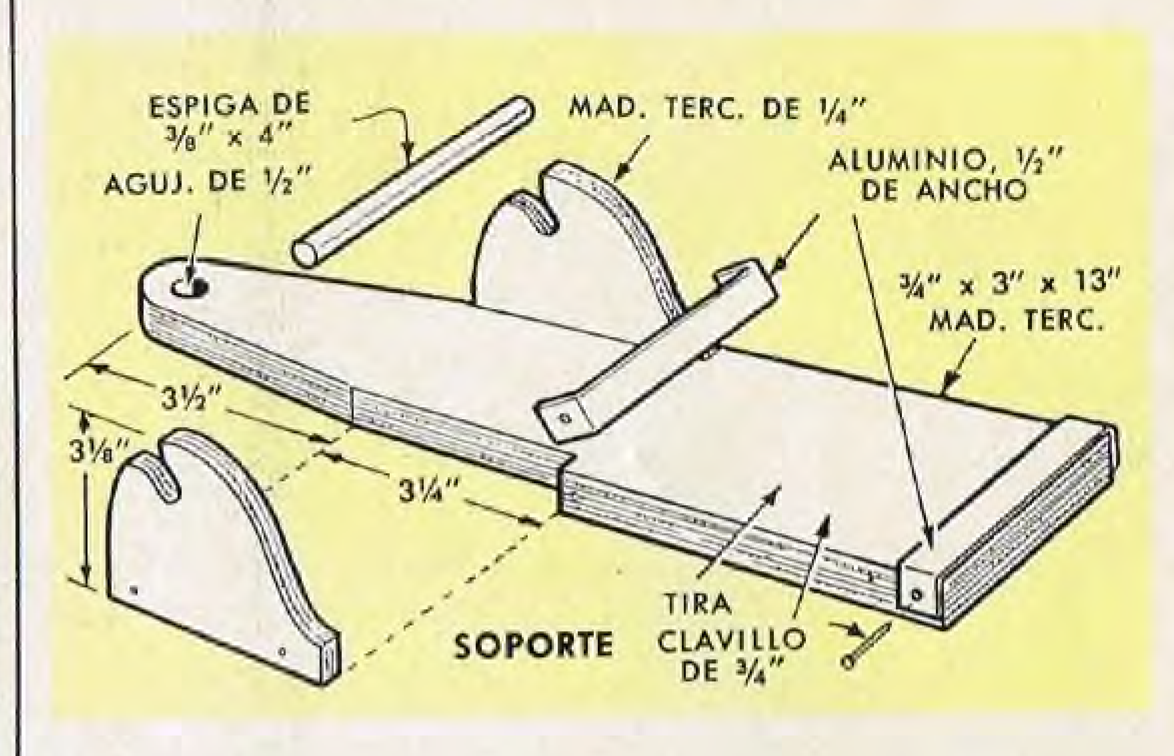
Cada día que pasa, el Dr. Ronald Stark amplía sus conocimientos sobre los insectos destructores de madera. Para averiguar los hábitos de los insectos, ese entomólogo de la Universidad de California estudia, mediante el empleo de un aparato de rayos X, trozos de pino Ponderosa y de otras clases de madera.

En el grabado de arriba, a la derecha, puede observarse un insecto laborando activamente dentro de un trozo de pino. Stark proyecta crear un aparato portátil para usarse en los bosques.





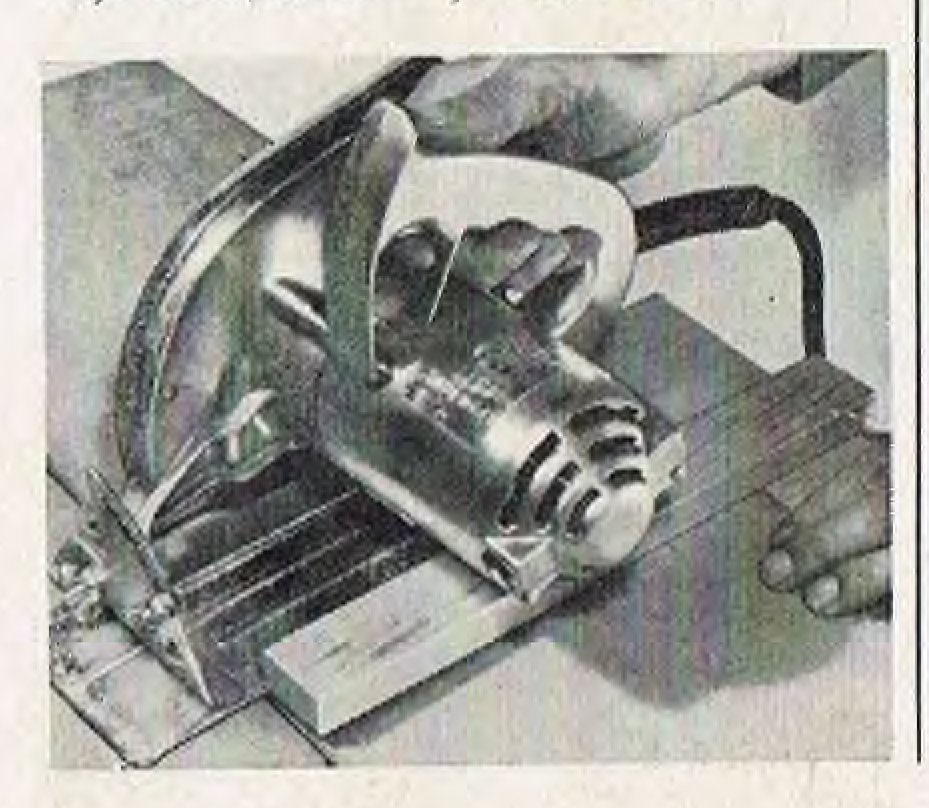
Manuable Accesorio para Anotaciones



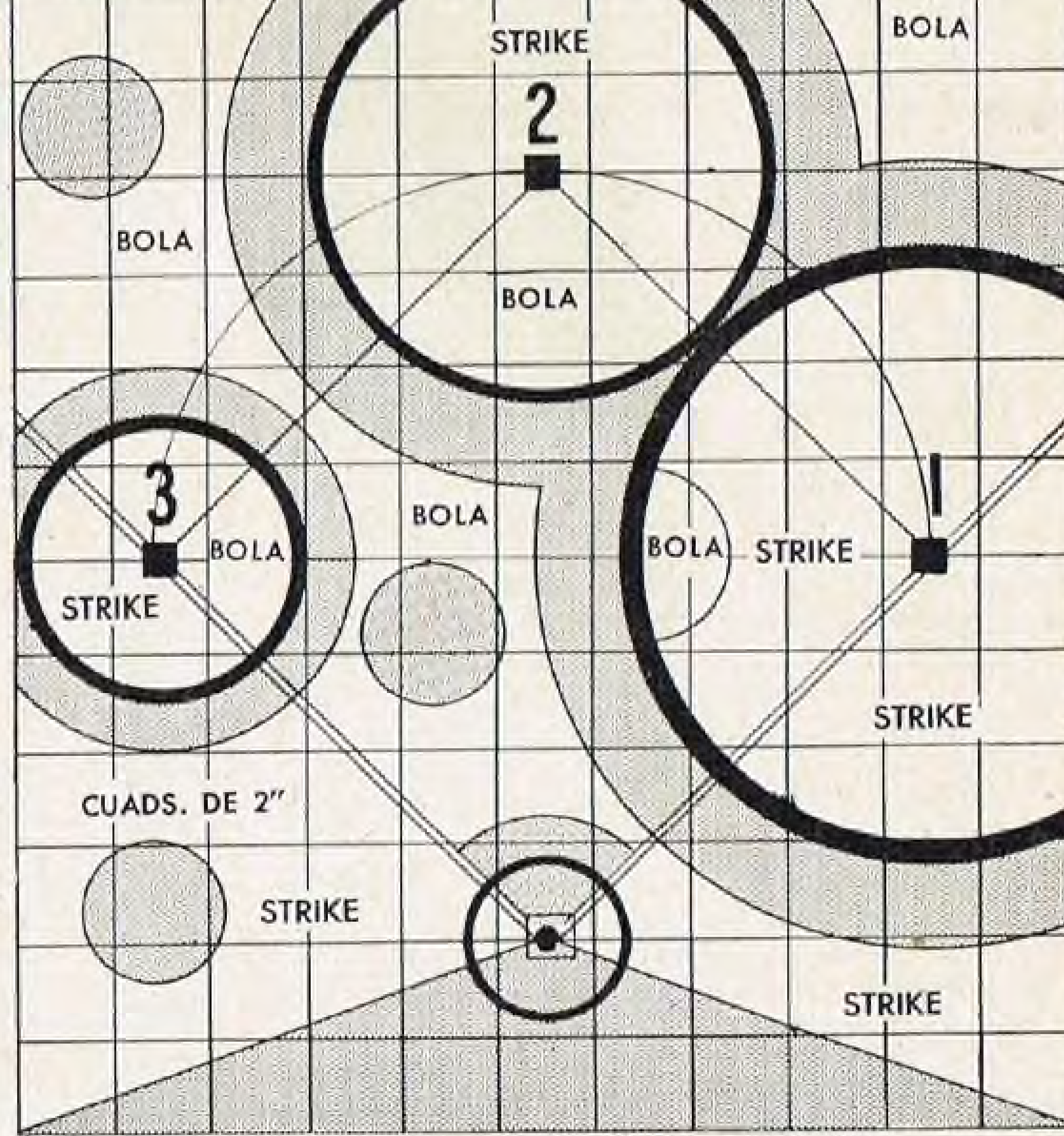
Este accesorio para escribir notas resulta ideal para el taller. Le permite anotar cosas que debe recordar, artículos para el taller que debe comprar y trazar esquemas de trabajos que se están realizando o proyectando. Después de comprar el rollo de papel para máquinas sumadoras que se usa con el accesorio, la construcción del resto del bloque demora una sola jornada. Para la base se usa madera terciada, que se arma de manera que el conjunto completo pueda colgarse de una pared o colocarse firmemente sobre un banco. Note que ambos lados de la base llevan muescas para dar cabida a los soportes sobre los cuales se pone el rollo de papel. Se fijan dos tiras de aluminio a la base con clavillos. Una de las tiras sirve para sujetar el papel y para facilitar su corte, mientras que la otra tira hace las veces de guía para alinear el papel a medida que sale del rollo.

Guía para Cortes Angulares con una Sierra Portátil

Si tuviera usted que hacer cortes angulares duplicados con una sierra eléctrica portátil, como sucede al aserrar largueros de escaleras o recortar piezas similares, use la guía que se muestra, la cual asegura una exactitud perfecta. Consiste en dos tiras de madera clavadas entre sí firmemente, al ángulo deseado. La que se muestra es una regla T para efectuar cortes en ángulo recto. Se hace correr la base de la sierra a lo largo del borde de la guía, mientras se sostiene el cabezal firmemente contra el borde de la pieza que se corta. Parte del cabezal en el lado de la sierra se proyecta sólo la distancia entre el borde de la mesa y la hoja de la sierra. — *Jackson Hand.*







BEISBOL DE DARDOS

He aquí un juego que con seguridad divertirá a los aficionados al beisbol de todas las edades. Construya la tabla de juego de madera terciada, pinte las marcas según se indica, y trace una línea de lanzamiento en el piso, a unos tres metros de la tabla. En el juego, concebido para un número par de jugadores, cada «equipo» tira hasta hacer tres «outs».

1. Las áreas negras equivalen a «hits», y el número indica la cantidad de bases (1 para primera, 2 para segunda, 3 para tercera, etc.).
2. Las áreas grises equivalen a «outs».
3. Las áreas en colores son «bolas».
4. Las áreas blancas son «strikes».
5. Los dardos que caen entre las líneas dobles desde el «home» a primera y desde el «home» a tercera son «fouls».
6. Cuando el dardo da en la línea, se favorece siempre al jugador.

¿Desea Más DINERO y PRESTIGIO?

ELIJA SU PORVENIR

En uno de ESTOS 4 CAMPOS



TELEVISION, RADIO y ELECTRONICA

Hágase experto en Radio y TV. Esta vigorosa industria le ofrece oportunidades ilimitadas. Aprenderá: Radio, Televisión, Electrónica, FM, Difusión, Amplificación y Registro de Sonido, Sistemas de Alta Fidelidad. ¡Envíe cupón y recibirá informes completos!

Incluye: RADIO, SOLDADOR, PROBADOR

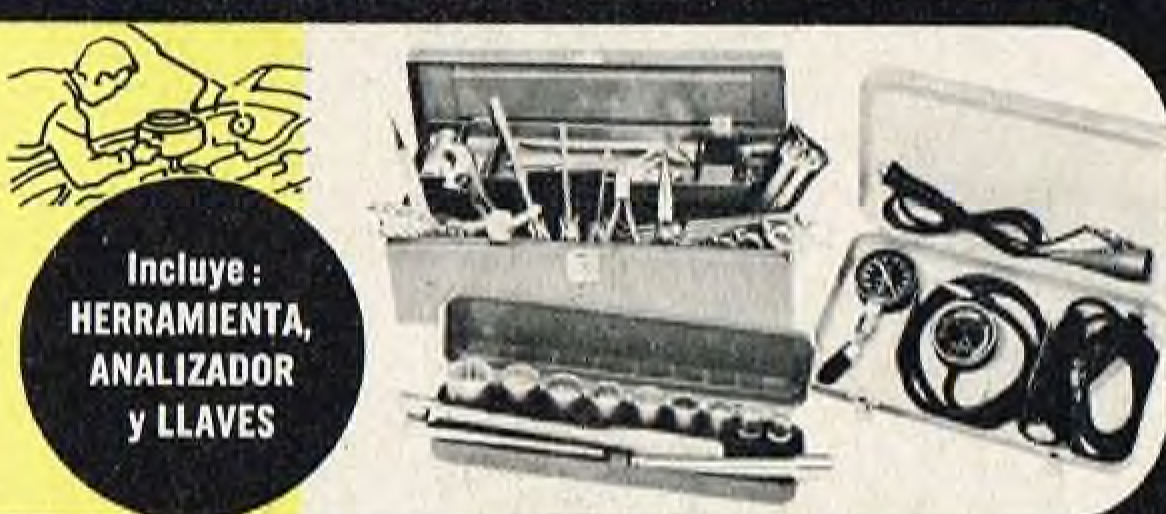




MECANICA AUTOMOTRIZ y DIESEL

Se necesitan mecánicos preparados y usted puede ser uno de ellos — GANANDO UN SUELDO MAGNIFICO. Lo capacitaremos en todos los ramos: Reparación y Conservación, Transmisiones, Sistemas Eléctricos y de Inyección, y Motores Industriales y Marinos. ¡Mande Cupón!

Incluye: HERRAMIENTA, ANALIZADOR y LLAVES





ELECTRICIDAD PRACTICA

La Electricidad es el alma de toda industria. Prepárese hoy y gozará de empleo seguro y sueldo excepcional. Nuestro curso le enseña: Reparación de Enseres, Refrigeración, Acondicionamiento de Aire, Centrales de Luz y Fuerza, Embobinado, Alambrado, etc. Envíe Cupón.

Incluye: HERRAMIENTA, INSTRUMENTOS y PROBADOR





INGLES PRACTICO, con DISCOS

Nuestro método le enseña a LEER, ESCRIBIR, ENTENDER y HABLAR Inglés en la forma más rápida y conveniente para Ud. — con DISCOS y LECCIONES. Las personas que dominan el Inglés tienen puestos importantes y bien pagados en: Bancos, Hoteles, Oficinas, Comercios, etc. ¡Pida datos!

Incluye: TODO ESTE MATERIAL VALIOSO





NATIONAL SCHOOLS
4000 South Figueroa Street
Los Angeles 37, Calif., U.S.A.

LAS ENSEÑANZAS DE NATIONAL SCHOOLS SON...

MEJORES... preparadas en nuestras aulas y talleres—no están basadas en traducciones impracticas.

MAS COMPLETAS... Abarcan TODOS LOS RAMOS de la Industria... ¡en un solo CURSO MAESTRO!

MAS ECONOMICAS... nuestras colegiaturas son más bajas y Ud. recibe TODO LO NECESARIO PARA APRENDER.

¡ESTE CUPON ES PARA UN AMIGO!

NATIONAL SCHOOLS
Enseñanza Técnico-Práctica Desde 1905
LOS ANGELES 37, CALIFORNIA, U. S. A.

Sr. L. J. Rosenkranz, Presidente
NATIONAL SCHOOLS Depto **SUG-6W-13A**
4000 S. Figueroa St.
Los Angeles 37, Calif., U. S. A.

Mándeme los dos Libros GRATIS sobre el curso de: (marque sólo uno)

☐ Radio-TV ☐ Mecánica Automotriz
☐ Electricidad ☐ Inglés Práctico

Nombre ____________ Edad ____
Domicilio ____________
Ciudad ____________ Pais ____

Envíe el Cupón a la Oficina más cercana a Ud.

CHILE
Ahumada 131, Santiago
COLOMBIA
Calle 24 No. 12-65, Bogotá
PERU
Piérola 649, C. Derecha, Lima
URUGUAY
18 de Julio 2204, Montevideo
MEXICO
Morelos 85, México, D.F.

¡ESTE CUPON ES SUYO... ENVIELO HOY!

NATIONAL SCHOOLS
Enseñanza Técnico-Práctica Desde 1905
LOS ANGELES 37, CALIFORNIA, U. S. A.

Sr. L. J. Rosenkranz, Presidente
NATIONAL SCHOOLS Depto. **SUG-6W-13**
4000 S. Figueroa St.
Los Angeles 37, Calif., U. S. A.

Mándeme los dos Libros GRATIS sobre el curso de: (marque sólo uno)

☐ Radio-TV ☐ Mecánica Automotriz
☐ Electricidad ☐ Inglés Práctico

Nombre ____________ Edad ____
Domicilio ____________
Ciudad ____________ Pais ____



LA CIENCIA EN ULTRAMAR

Por WILLIAM KREH

Se ha descubierto una nueva y moderna ratonera. Desde hacía muchos años, los ratones en los alrededores de un aeropuerto cerca de Brunswick, Alemania, habían asediado continuamente a los agricultores de la región. Pero poco después de estacionarse en dicho aeropuerto cuatro helicópteros de reacción Alouette construídos en Francia, los ratones comenzaron a morir en grandes cantidades. Los hombres de ciencia explicaron el extraño fenómeno a los sorprendidos agricultores: El ruido producido por el motor de reacción de los helicópteros tiene una frecuencia tan alta que es mortal para los roedores.

•

Pegase, Rhapsodie y Azul pronto se unirán a Peggy en Francia. Todo esto le parecerá muy extraño, pero se trata de algo estrictamente científico. Peggy es el nombre dado a un reactor en pequeña escala que ya está funcionando en el centro de estudios nucleares que construye la Comisión de Energía Atómica de Francia en Cadarache, cerca de Aix-en-Provence. Pegase comenzará el próximo año a probar combustibles para los reactores industriales de la Electricité de France. Rhapsodie, generador rápido de neutrones, empezará a usarse en 1964. Azur, prototipo de un reactor para submarinos, comenzará a funcionar a fines de este año. En Cadarache también se están construyendo y equipando laboratorios para investigaciones relacionadas con combustible irradiador, la purificación de plutonio, estudios sobre berilio y uranio enriquecidos y experimentos sobre glucina caliente. Se espera terminar la construcción del centro para 1965.

•

En Gran Bretaña se ha construído una cámara supersensible con un dispositivo de enfoque automático para tomar vistas de cerca del ojo humano. La cámara, que se sostiene al igual que una pistola, lanza dos haces de luz con forma de D. Para enfocar, la cámara se acerca hacia el sujeto hasta que las dos D forman un círculo. Un gatillo hace funcionar el obturador y dispara un destello electrónico. Se dice que la cámara tiene muchas aplicaciones médicas, científicas e industriales en que se requieren registros rápidos.

•

Lo que probablemente fue la primera ciudad de rascacielos en el continente americano se está desenterrando en el estado mexicano de Chihuahua. Los arqueólogos han descubierto allí una ciudad con una extensión de aproximadamente 16 kilómetros que, según los cálculos, data del año 1200 A.D. Entre las ruinas se encuentran las de un edificio de apartamentos de cinco pisos.

•

Usted tiembla todo el tiempo y no lo sabe. Y eso, de acuerdo con un hombre de ciencias de Viena, puede ser la causa de las temperaturas reguladas del cuerpo en animales de sangre caliente. De acuerdo con dicho científico, estas diminutas vibraciones rítmicas se producen ininterrumpidamente desde el nacimiento hasta la muerte, a razón de 7 a 13 veces por segundo. Las descubrió en todos los organismos de sangre caliente. Debido a ello, cree él que constituyen el mecanismo que mantiene temperaturas precisas del cuerpo en animales de sangre caliente.

•

Tres firmas japonesas están desarrollando un satélite de comunicaciones que se espera colocar en órbita a tiempo para transmisiones a través del mundo de los Juegos Olímpicos de 1964, los cuales se celebrarán en Tokio.

•

Es posible medir con exactitud la presión de la sangre en el cerebro mediante un nuevo instrumento de gran sensibilidad, desarrollado por un científico turco de la Academia Médica de Estambul. Se espera que el instrumento resulte sumamente valioso para exámenes médicos relacionados con tumores del cerebro, obstrucciones en las venas y hemorragias.

•

Cierto científico británico aficionado a las abejas ha desarrollado un dispositivo para extraer el veneno de éstas sin causarles daño alguno. El veneno, empleado para investigaciones relacionadas con el tratamiento del reumatismo, se obtenía anteriormente triturando un gran número de abejas a la vez. El nuevo dispositivo somete la abeja a una ligera descarga eléctrica que hace que excrete su veneno dentro de delgadas láminas de silicón, de las cuales pueden extraer su aguja sin sufrir lesión alguna. Una picadura normal hace que la aguja se rompa y que la abeja muera. El veneno se cristaliza en la lámina en forma de diminutos glóbulos. Un gramo de veneno requiere aproximadamente 10,000 picaduras de abejas.

•

Una diminuta isla en un lago situado en la región sureste del Africa está llamando grandemente la atención de los hombres de ciencia del mundo entero. Se ha descubierto que tiene una radiación natural 30 veces mayor que la normal. Los nativos de la isla de casi 50 hectáreas de extensión—expuestos a grandes dosis de radiación por generaciones enteras—se están sometiendo a estudios para determinar los efectos que esto ha producido en ellos. La alta radiación es causada por una exposición desigual de las rocas a la intemperie, lo cual ha dejado minerales radioactivos al descubierto, sometiendo el área a una intensa radiación.

•

Una compañía de Inglaterra ha desarrollado una luz para anclas que puede verse a distancias hasta de 800 metros y que automáticamente se prende al atardecer y se apaga al amanecer.

Preparese AHORA para su FUTURO en la industria de rapido desarrollo TELEVISION y RADIO

Lo preparo en su casa, durante sus ratos libres, para que establezca un lucrativo negocio de su propiedad, o para desempenar un buen empleo en radio y TV.

C. H. Mansfield, Pres.

TODO ESTE EQUIPO SERÁ SUYO

PANTALLA DE 21 PULGADAS

Usted Construye este gran TELEVISOR con pantalla de 21 pulgadas

TAMBIEN construye este radiorreceptor de onda larga y corta

TAMBIEN construye este MULTI-PROBADOR

¿Quiere usted ser su propio jefe – que su nombre luzca al frente de un próspero taller de Radio-Televisión? Entonces envíe el cupón que aparece abajo para que reciba GRATIS mi libro, el cual explica cómo puedo adiestrarlo en su casa, para que inicie un fructífero negocio de Radio-Televisión.

¡USTED APRENDE PRACTICANDO!

Usted recibe adiestramiento de taller en su misma casa, con 9 grandes equipos de partes de televisión, 10 equipos de partes de radio y 2 equipos de partes de transistores. !21 GRANDES EQUIPOS DE PARTES!

Aprende la construcción, prueba y servicio de TV y radio, POR MEDIO DE LA PRACTICA, lo cual resulta !MAS RAPIDO Y MAS FACIL! Luego monta con dichas partes y CONSERVA EN SU PODER EL TELEVISOR CON PANTALLA DE 21 PULGADAS, ASI COMO EL RADIORRECEPTOR DE ONDA LARGA Y CORTA, EL MULTIPROBADOR Y EL RADIO DE TRANSISTORES.

OBTENGA SU ENTRENAMIENTO DE ESPECIALISTAS

H. R. T. I. es una de las pocas escuelas norteamericanas que se ESPECIALIZA EN ENTRENAMIENTO de Radio y Televisión. Nosotros no enseñamos ninguna otra técnica o mecánica que no sea ésta, por lo tanto estimamos que podemos dar a usted MEJOR entrenamiento,y un MEJOR entrenamiento puede culminar en grandes éxitos en su carrera de Radio y Televisión. MUCHOS DE MIS ALUMNOS GANAN DINERO EN SUS HORAS LIBRES MIENTRAS APRENDEN.

¡UNA ENSENANZA MEJOR SIGNIFICA MAYOR EXITO!

Técnico De Cuatro Distribuidoras

En esta ciudad se me considera como el mejor técnico de televisión y radio, a juzgar por la cantidad de trabajo que me llega. He reparado alrededor de 100 receptores de televisión. En la actualidad soy el técnico de cuatro de las mejores establecidas casas distribuidoras de receptores Sylvania en esta ciudad.

—Argimiro J. Gil Matos

Jefe De Establecimiento

Sea esta la ocasión de manifestar a usted y a todos mis profesores que me siento verdaderamente orgulloso al recibir el Diploma de Radio y Televisión. Desde este momento he sido puesto al frente del establecimiento denominado RADIOLUZ, como técnico responsable.

—Luis Galls Arcila

Su Propio Jefe

No tengo palabras con las cualés expresarle cuanto ha hecho en mi beneficio su curso por haber hecho mi futuro tan brillante. Desde que me gradué he sido mi propio jefe, ya que tengo un negocio de mi propiedad. A causa del exceso de trabajo en el departamento de servicios, me vi en la necesidad de expandir el negocio y tuve que construir un nuevo salón de exhibición para receptores.

—James A. Daphness

ENVIE AHORA EL CUPON SOLICITANDO LIBRO Y LECCION GRATIS

Envíe el cupón que se incluye abajo, por CORREO AEREO, solicitando el grande LIBRO GRATIS que le proporciona detalles de mi nuevo curso aumentado de radio y TV y también una lección de muestra gratis.

C. H. Mansfield, *Presidente*

NUEVO CURSO SOBRE TRANSISTORES!

El H.R.T.I. acaba de producir un nuevo y comprensivo Curso sobre Transistores, incluyendo Equipos de partes de transistores para practica. Este Curso se incluye ahora con nuestro Curso de Radio, o puede tomarse por separado. Información completa sobre este nuevo Curso, le será enviada junto con mi libro.

OFERTA ESPECIAL PARA RADIOTECNICOS

Si ya está usted entrenado en radio, marque con una X el cuadro en la línea inferior del cupón, y beneficiese con la oferta especial de mi nuevo curso de televisión solamente, incluyendo los equipos de TV. ¡Gane más dinero! Sea el técnico en TV mejor preparado en su localidad.

Hollywood Radio and Television Institute
Hollywood 28 • California, U. S. A.

ESTE LIBRO Y LECCION Gratis

OPORTUNIDADES PARA Usted! EN RADIO Y TELEVISION

C. H. MANSFIELD, Pres., Dept. PM-86
Hollywood Radio and Television Institute
7078 Hollywood Boulevard, Hollywood 28, Calif., U. S. A.

Favor de enviarme su libro GRATIS intitulado "Oportunidades de Oro para Usted en Radio y Televisión" y una lección de muestra GRATIS.

Nombre ______________________

Dirección ______________________

Ciudad ______________ País ______________

☐ Ponga una X en el cuadro si usted y está preparado en radio.



POR QUE NECESITA USTED YODO

Por el Dr. Frederick W. Nordsiek, de Science Digest

EL YODO era una substancia con la cual todo el mundo se hallaba familiarizado, y raro era el botiquín casero donde no hubiera un frasco de esta substancia. Se usaba ampliamente, en forma de tintura o solución alcohólica, como antiséptico de propósito general.

A pesar de que ya no se emplea como tal, el yodo sigue siendo un elemento químico de gran importancia para el ser humano. Para conservar la salud, es necesario proporcionarle periódicamente al cuerpo pequeñas cantidades de yodo como parte de los alimentos que consumimos.

De los elementos químicos indispensables para el ser humano, el yodo es uno de los más curiosos de todos. Los otros elementos esenciales, de acuerdo con su peso atómico, son: el flúor, el sodio, el magnesio, el fósforo, el azufre, el potasio, el calcio, el manganeso, el hierro, el cobalto, el cobre y el cinc. Más aun, es posible que también sean esenciales el cromo y el molibdeno.

Debido a su peso atómico de 127, el yodo es el más pesado de todos los elementos esenciales. Es dos veces más pesado que el elemento que le sigue, o sea el cinc, el cual tiene un peso atómico de sólo 65 (a pesar de que algunos especialistas en nutrición le darían el lugar del cinc al molibdeno, cuyo peso atómico es de 96).

El yodo con un peso atómico de 127 es la única forma natural de este elemento. En otras palabras, no hay isótopos naturales del yodo con pesos atómicos mayores o menores, como sucede con tantos otros elementos, aunque ahora sí hay disponible un isótopo radiactivo artificial del yodo, con un peso atómico de 131, el cual se emplea ampliamente para experimentos dentro de laboratorios y para algunas aplicaciones médicas.

Casi todos los elementos esenciales cumplen diversos cometidos dentro del organismo humano, pero el yodo sólo tiene un fin específico. Forma parte de la hormona tiroidea, la cual es producida por la glándula tiroides, una masa con forma de mariposa que se encuentra en la parte delantera del cuello. El yodo, de hecho, constituye más de la mitad del peso de la molécula de la piroxina, la hormona principal de la tiroides.

Trampa de Yodo

La hormona tiróidea tiene una gran importancia, debido a que regula el funcionamiento de cada célula del cuerpo humano. Todos los animales dotados de espina dorsal, incluyendo no sólo los mamíferos sino también los anfibios, los peces y las aves, tienen glándulas tiroides, y dependen de la hormona producida por esta glándula de igual forma que el ser humano.

Los químicos consideran que el yodo es un elemento raro, lo que significa que constituye una fracción extremadamente pequeña de la corteza terrestre. De igual manera, el yodo se halla presente en el cuerpo humano en concentraciones muy pequeñas: menos de cuatro diez milésimos de un 1%. Por lo tanto, a fin de que la glándula tiroides disponga de una cantidad suficiente de este elemento para la producción de hormonas, es necesario «atrapar» o «bombear» yodo dentro de dicha glándula. Se encuentra aquí en concentraciones 25 veces mayores que las que existen en la sangre que trae el yodo a la tiroides desde el tubo digestivo. No hay certeza de cómo funciona esta trampa de yodo. Pero sí se sabe que cada vez que funciona mal, como a veces ocurre, la glándula tiroides no puede producir una cantidad suficiente de hormonas, dando esto lugar a graves consecuencias.

El yodo fue descubierto en 1811 por Bernard Courtois, químico francés. Se hallaba él experimentando con algas marinas, tratando de encontrar una fuente de suministro de nitro para la manufactura de pólvora. Francia tenía gran necesidad de este material durante esos años plagados de guerras del reinado de Napoleón I. Resultaron vanos los intentos de obtener nitro de las algas marinas. Pero el yodo que descubrió Courtois durante sus experimentos le concedió un lugar de importancia en la historia de la química.

Sólo ocho años después, Andrew Fyfe, de Edimburgo, Escocia, descubrió que existía yodo en el cuerpo humano. Al año siguiente, o sea en 1820, un médico suizo llamado Coindet administró yodo a algunos de sus pacientes con glándulas tiroides dilatadas. Pero se había él adelantado demasiado a sus tiempos, y su tratamiento no tuvo aceptación. Hubo de transcurrir casi un siglo antes de que la relación entre el yodo y el funcionamiento correcto de la glándula tiroides fuera reconocida científicamente.

Se sabe ahora que, si los seres humanos—y otros animales—carecen de una cantidad suficiente de yodo, la glándula tiroides se hipertrofia, debido a que trata de producir hormonas en cantidades suficientes, sin disponer de la materia prima necesaria. Esta hipertrofia se conoce como bocio o coto. En un ser humano, es posible que sólo cause un abultamiento en la parte delantera del cuello. Pero también puede ser lo suficientemente

(Continúa en la página 10)

Hombres y Mujeres! ¿QUIEREN GANAR MAS DINERO?

AHORA LE OFRECEMOS LA OPORTUNIDAD DE ESTUDIAR EN SU PROPIA CASA Y PREPARARSE PARA UN GRAN FUTURO EN ALGUNA DE ESTAS MARAVILLOSAS INDUSTRIAS!

NOSOTROS LE ENSEÑAMOS Y LE DAMOS EQUIPO MODERNO Y PRACTICO



RADIO-TELEVISION

Un nuevo curso práctico y moderno. Le enviamos 19 EQUIPOS DE ENTRENAMIENTO. Recibe usted todas las piezas para armar un TELEVISOR, con pantalla de 21 PULGADAS, incluyendo bulbo de imagen; un RADIO SUPERHETERODINO de dos bandas y 6 bulbos; y un MULTIPROBADOR para ejecutar cientos de experimentos y trabajos de servicio.

MUCHOS DE NUESTROS ESTUDIANTES GANAN —BASTANTE DINERO EN SUS HORAS LIBRES MIENTRAS APRENDEN.



AVIACION
HOMBRES Y MUJERES

PARA HOMBRES: Un futuro brillante y lucrativo. Sea Piloto, Radio Operador, Inspector de Aviones, Mecánico Reparador, Experto en Motores, Diseñador, etc.

Mas de 5000 estudiantes nuestros disfrutan ahora de MAGNIFICOS EMPLEOS.

PERSONAL DE AVIACION

PARA HOMBRES Y MUJERES: Magníficos puestos de Camarero o Camarera de a Bordo (Steward — Stewardess) Agente de Reservaciones, Operadores de Comunicaciones, Agentes de Estación, etc.



IDIOMA INGLES

UN NUEVO METODO SENSACIONAL. En pocos días aprende 1000 palabras básicas para sostener conversaciones variadas. Se incluyen GRATIS 14 AUDICIONES FONOGRAFICAS para que adquiera una pronunciación perfecta, y un JUEGO DE BARAJAS para que practique el Inglés jugando Solitario o con sus amigos.

Prepárese para ocupar MAGNIFICOS PUESTOS en las Compañías INGLESAS Y AMERICANAS que se están estableciendo en todos los países Latinoamericanos. Profesores expertos le ayudarán y corregirán sus tareas.



MECANICA
AUTOMOTRIZ-DIESEL

Afamado curso que lo hará EXPERTO en toda clase de motores. Numerosas oportunidades de GANAR LOS MEJORES SUELDOS. Se necesitan muchos Mecánicos competentes para el manejo y mantenimiento de toda clase de automóviles y demás maquinaria moderna.

Usted recibe GRATIS Equipo Profesional de Herramientas y Analizador de Motores. También Lecciones de Reparación de Carrocerías para que GANE DINERO MIENTRAS ESTUDIA.

TAMBIEN USTED PODRA TRIUNFAR COMO ESTOS ALUMNOS!



Gracias a ustedes trabajo como Experto Mecánico en esta COMPANIA DE AVIACION.
Ramón Fernandez



Tengo mi propio TALLER DE RADIO-TELEVISION, gracias al curso que estudie en ese famoso Instituto.
Armando Iglesias

Ya soy Camarera de a Bordo (Stewardess) en "AERONAVES DE MEXICO S.A." Mi sincero agradecimiento al C.A.I.
María Elena Márquez



Estoy trabajando como Mecánico Experto en esta Companía "AUTO-DIESEL S.A." y debo mi posición a su curso.
Ignacio Pérez G.











GRATIS—Envíe este cupón y le enviaremos un Valioso Folleto Ilustrado.

California Aircraft Institute Dept. S
945 Venice Blvd., Los Angeles 15, California — U.S.A.
Mándeme su libro gratis de la carrera que he seleccionado y marcado con una "X" (marque solamente una):

☐ MECANICA AUTOMOTRIZ ☐ AVIACION ☐ INGLES
☐ PERSONAL DE AVIACION ☐ Hombre ☐ Mujer ☐ RADIO-TV

Nombre ________ Edad ________
Domicilio ________
Ciudad ________ País ________

AYUDE A ALGUN AMIGO O AMIGA

Mandaré también informes a cualquier persona interesada en un porvenir mejor. Escriba su nombre abajo.
Nombre ________
Direccion Completa ________

ENVIE ESTE CUPON A NUESTRA SUCURSAL MAS CERCANA



FUNDADO HACE MAS DE UN CUARTO DE SIGLO

Pasaje Capitolio. Local 15
CARACAS, VENEZUELA S.A.

Carrera 6a. #13-11 Of. 211
BOGOTA, COLOMBIA S.A.

Ave. Bolívar y 5a. Calle S.O.
MANAGUA, NICARAGUA C.A.

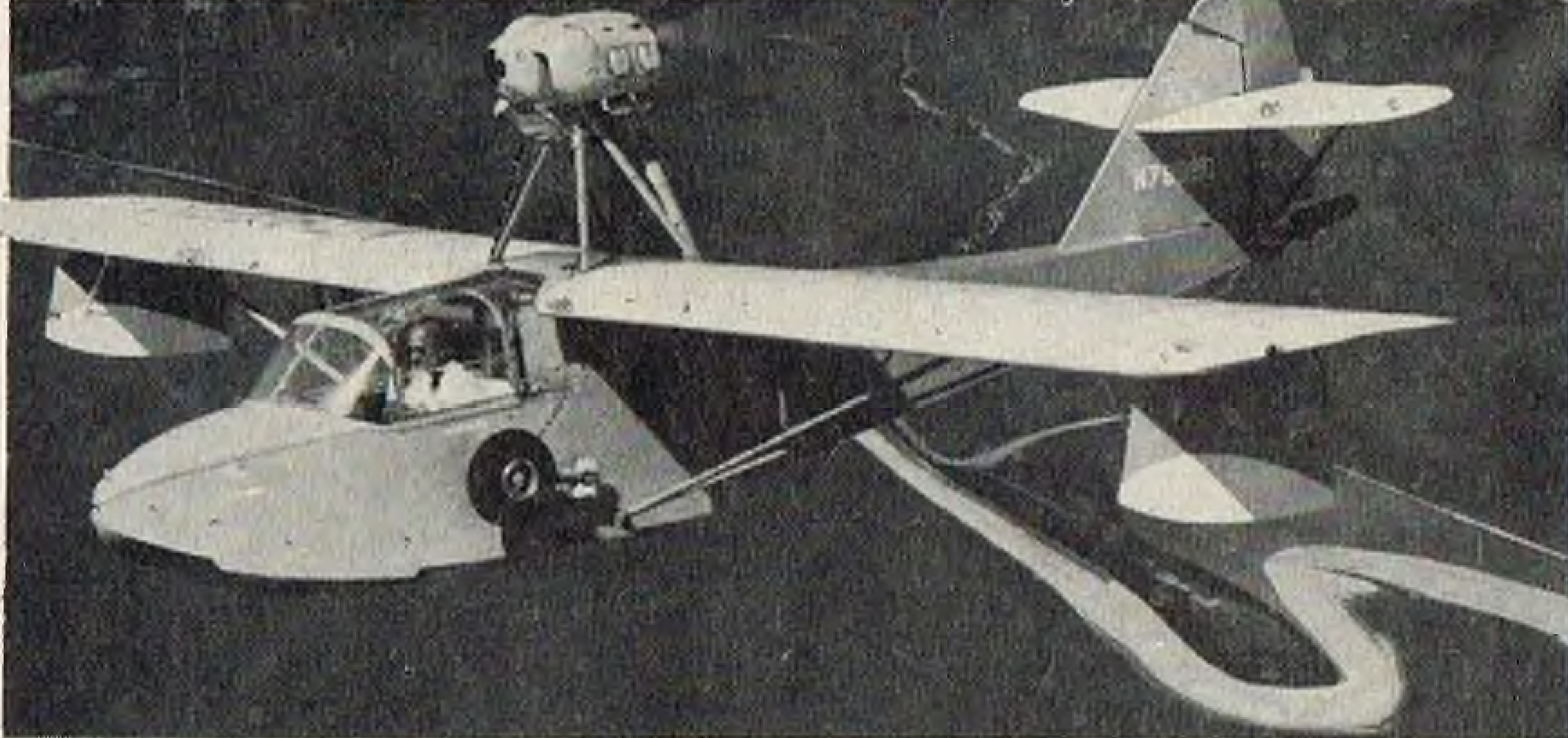
Galerías Boza 213 altos
Jirón de la Unión #853
LIMA, PERU S.A.

11 Avenida #15-51 (Z-1)
GUATEMALA CITY,
GUATEMALA C.A.



Bolsa de Uso Múltiple

Esta resistente bolsa, que se usa una y otra vez, puede emplearse para guardar gasolina, aceite o ácidos. De acuerdo con su fabricante, la bolsa no sufre deterioro alguno a causa de las substancias químicas o los productos de petróleo. Mide 25 x 46 centímetros, tiene capacidad para más de cinco litros de líquido y su diseño impide derrames de su contenido cuando se halla totalmente llena. A pesar de disponer de una espita a prueba de goteos, se cierra herméticamente para evitar la fuga de vapores. Cuando está vacía, se enrolla o pliega y no ocupa casi lugar.





Avión Anfibio Construído por un Artesano Casero

Este avión anfibio deportivo ha sido diseñado y construído por Volmer Jensen, de Burbank, California, quien manifiesta que cualquier aficionado a las artes manuales puede fabricar una réplica del mismo en 1500 horas de trabajo. El aparato tiene un radio de acción de 515 kilómetros y una velocidad de crucero de 130 k.p.h. El ala y la cola eran de un viejo Aeroncas, el casco es de madera terciada y fibra de vidrio y el motor es un Continental de 85 hp.

POR QUE NECESITA...

(Viene de la página 8)

grande para interferir con la deglución o la respiración.

El Yodo y el Bocio

Un grupo de médicos y científicos norteamericanos demostró durante las primeras dos décadas del Siglo Veinte que una cantidad suficiente de yodo usualmente evita el bocio o coto. Primero realizaron estudios con animales, y luego con seres humanos.

Unos de los principales de ellos era el Dr. David Marine. Nació y se educó en Maryland, pero se radicó en Cleveland, Ohio, poco después de haberse graduado de médico en 1905, y practicó en dicha ciudad durante quince años consecutivos.

En aquel entonces, muchos de los habitantes de Cleveland, al igual que en toda la región de los Grandes Lagos de los Estados Unidos, sufrían de bocio. Este hecho llamó grandemente la atención del Dr. Marine, durante su primer cargo como patólogo en un importante hospital de Cleveland. Esto dio lugar a que el Dr. Marine se interesara en la glándula tiroides y realizara importantes descubrimientos acerca de la falta de yodo como causa del bocio, cosa que a la larga le trajo renombre mundial.

En 1910, el Dr. Marine, trabajando con otro investigador, observó que hasta las truchas en los criaderos de peces podían sufrir de bocio si se les privaba de yodo.

En 1920, el Dr. Marine, junto con otro famoso personaje vinculado al campo de las investigaciones de la tiroides, el Dr. O. P. Kimball, llevó a cabo un estudio similar con seres humanos. Observaron a escolares en Akron, Ohio, otra ciudad donde había una alta incidencia de bocio. Muchos pequeñuelos de Akron sufrían en aquel entonces de glándulas tiroides hinchadas. Los doctores Marine y Kimball descubrieron que, administrándoles a los niños un compuesto de yodo disuelto en agua, casi todos los casos de bocio podían curarse para siempre.

Mientras tanto, la relación entre el yodo y el funcionamiento correcto de la glándula tiroides fue establecida también por investigadores en otros lugares, llevando a cabo métodos diferentes, o sea mediante estudios de la hormona tiróidea en sí.

En 1915, el eminente bioquímico norteamericano E. C. Kendall, aisló piroxina pura, la hormona principal de la tiroides, de esta glándula. En 1926, un químico británico llamado Harrington descubrió la estructura molecular de la piroxina, y poco después logró producir piroxina en un tubo de prueba. Se verificó que cada molécula de piroxina contiene cuatro átomos de yodo.

Pequeño Requisito Diario

A pesar de que el hierro es indispen-

sable para el ser humano, la cantidad que se requiere de este elemento es extremadamente pequeña. La Administración de Alimentos y Drogas de los Estados Unidos, que se encarga de establecer los requisitos mínimos de todos los elementos nutritivos en dicho país, a fin de que las fábricas de drogas y alimentos puedan rotular correctamente sus productos, ha decidido que todo ser humano, de cualquier sexo o edad, sólo necesita un décimo de miligramo de yodo diario. Esta cantidad de yodo, demasiado pequeña para verse, no puede expresarse en ninguna unidad familiar de peso.

¿De qué fuentes obtienen los seres humanos el yodo que necesitan? Las frutas, las legumbres y los granos pueden suministrar yodo, siempre y cuando se cultiven en suelos que contengan este elemento. La leche también puede suministrar el yodo necesario, cuando proviene de vacas que han consumido sal que contiene yodo o que se han alimentado de pasto cultivado en suelos con un contenido adecuado de yodo.

Contrariamente a lo que se cree, la cercanía al mar no determina el contenido de yodo del suelo ni de los alimentos que se cultivan en él. A pesar de que el agua del mar contiene yodo, el viento que sopla del mar sólo deposita una cantidad insignificante de este elemento sobre las granjas y huertos aledaños.

Por otra parte, las plantas y los animales que viven en el mar usualmente concentran grandes cantidades de yodo en sus tejidos. No hay que olvidar que Courtois descubrió el yodo en algas marinas; y en tales países como el Japón, donde las algas marinas constituyen un alimento común y corriente, la población obtiene todo el yodo que necesita, por lo que es raro el bocio allí. Los peces marinos y los mariscos usualmente contienen una gran cantidad de yodo, razón por la cual las personas que comen pescado con frecuencia rara vez sufren de bocio.

Antiguo Remedio Griego

Estos hechos explican la eficacia de un remedio usado para curar el bocio en la antigua Grecia. Este tratamiento consistía en administrarle a la víctima cenizas producidas al quemar esponjas marinas. Al igual que todo lo que crece en el mar, las esponjas contienen yodo. Este yodo permanece en las cenizas al quemarse las esponjas.

La sal de mesa y de cocina puede constituir un buen suministro de yodo. La sal cruda, ya sea producto de la evaporación del agua del mar o de pozos salinos en tierra, usualmente contiene una gran cantidad de yodo. Pero la sal cruda es de color pardo, y el público no la aceptaría. Por lo tanto, hay que refinarla. Y durante la refinación, pierde casi todo su yodo. La refinación de la sal supone su calentamiento a 315°C., temperatura ésta a la cual desaparece todo o casi todo el yodo presente.

Una Prueba Fortuita

El Dr. Kimball, que cooperó con el Dr. Marine, cuenta un incidente muy divertido en relación con la refinación de la sal.

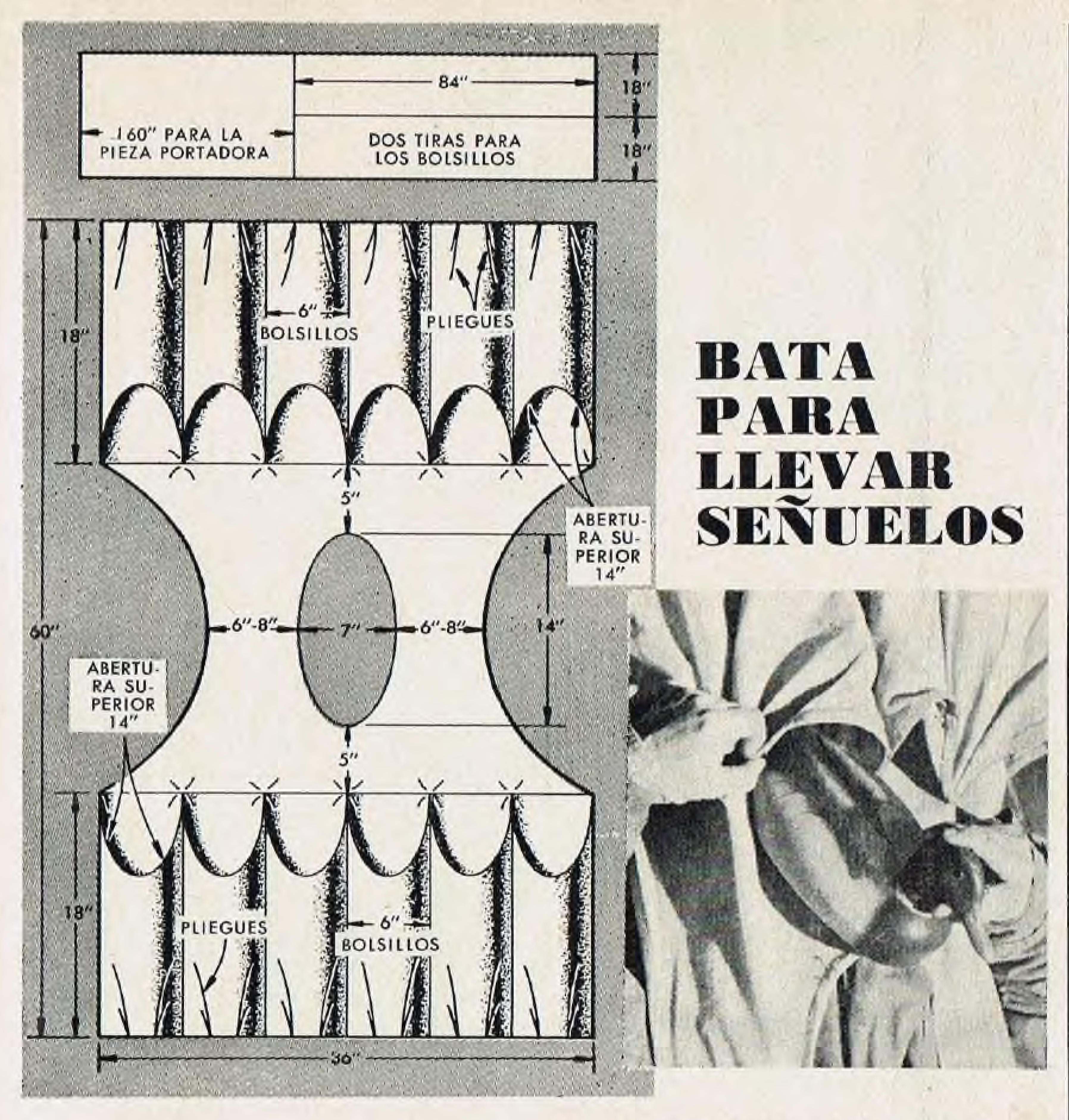
En 1926, se suscitaron grandes polémicas con respecto al hecho de que la refinación de la sal hacía desaparecer el yodo. Ese año, ciertas autoridades sanitarias, preocupadas con el problema del bocio, visitaron una refinería de sal en Michigan, con objeto de verificar si esto era cierto o no.

Durante la visita que hicieron a la fábrica se vieron obligados a atravesar una nube de vapor que salía de uno de los enormes tanques donde se calentaba la sal. Un miembro del grupo llevaba uno de esos tiesos cuellos almidonados que estaban de moda en aquellos tiempos. Cuando el vapor tocó dicho cuello, éste adquirió un color azul. Una prueba química de norma para el yodo o el almidón depende del hecho de que, al mezclarse éstos, se produce un color azul subido. Era evidente que el vapor procedente de los tanques de sal contenía yodo. Al ocurrir esto, se comprobó plenamente que la refinación de la sal cruda elimina el yodo presente en ésta.

Afortunadamente, esta pérdida puede restaurarse fácilmente, añadiendo una pequeña cantidad de yoduro de potasio a la sal refinada. En los Estados Unidos se añade un centésimo de un 1% de yoduro de potasio a la sal refinada, para proporcionarle el contenido de yodo necesario.

En algunos países donde se utiliza sal con contenido de yodo, se añaden cantidades aun menores de yoduro de potasio, por considerar que sólo basta una cantidad mínima de este elemento. En los países tropicales, donde la sal puede quedar expuesta a climas húmedos y cálidos, se usa un compuesto diferente, llamado yodato de potasio, el cual produce una sal con contenido de yodo que no pierde sus características fácilmente.

Si un ser humano no consume una cantidad suficiente de yodo, es posible que el consumo excesivo de ciertos alimentos cause la hipertrofia de la glándula tiroides. Las tensiones fisiológicas que se producen durante el embarazo o la adolescencia, por ejemplo, pueden ser el factor que precipite la aparición del bocio en tales circunstancias. Pero uno de los primeros y más importantes pasos que se debe dar para evitar el bocio es consumir una cantidad necesaria de yodo con regularidad. La manera más fácil y segura de lograr esto es mediante el empleo de sal con contenido de yodo. Esta no cuesta más que la sal común y corriente, y los dos tipos usualmente pueden encontrarse lado a lado en los anaqueles de las tiendas de víveres. Se recomienda a las amas de casa comprar sal con contenido de yodo y usarla con regularidad.



BATA PARA LLEVAR SEÑUELOS

Por
William W. Hunter



SI ALGUNA VEZ se le ha escapado un pato, debido a que no pudo dispararle porque no se lo permitía el saco de señuelos que llevaba a cuestas, le interesará grandemente esta bata de lona. Simplemente coloque un señuelo en cada uno de los doce bolsillos, póngase la bata encima y agítela un poco para distribuir la carga bien. Todavía le quedan los dos brazos libres para disparar contra cualquier pato que alce el vuelo repentinamente desde un remanso de agua oculto, mientras se halla usted camino hacia el tollo o mientras avanza por las riberas de un río, rumbo al lugar donde quiere cazar.

Al llegar al tollo, saque los señuelos, quítese la bata, dóblela y dispondrá usted de un cómodo cojín donde sentarse hasta que aparezcan los patos. La bata requiere aproximadamente 4½ yardas de lona de peso mediano. Corte la pieza en tres tiras, tal como se muestra en el detalle superior; luego, corte una abertura ovalada en la pieza central y efectúe también los cortes indicados para los hombros, lo cual se indica en el detalle inferior. Haga un dobladillo en los bordes y cosa seis bolsillos a cada extremo. Note que cada bolsillo se halla plisado en el fondo y que tiene una abertura de 14" (35.6 cm) en la parte superior. Refuerce cada bolsillo en las esquinas superiores e inferiores, a fin de que resistan un uso severo sin romperse.



Sujetador de Sacos

Al regar fertilizante en polvo, en un campo abierto, las bolsas, una vez que están vacías, a menudo se convierten en un problema, especialmente cuando sopla el viento. Si no se tiene a mano una piedra u otro tipo de peso, las bolsas vacías pueden ser conducidas a otros lugares por el viento. Cierto agricultor, después de recorrer casi todo el campo de un vecino en busca de sus bolsas vacías de fertilizante, decidió solucionar el problema con un tridente. Después de vaciar el contenido de las bolsas dentro de la esparcidora, amontona éstas y las sujeta con las púas de un tridente, tal como muestra el grabado.

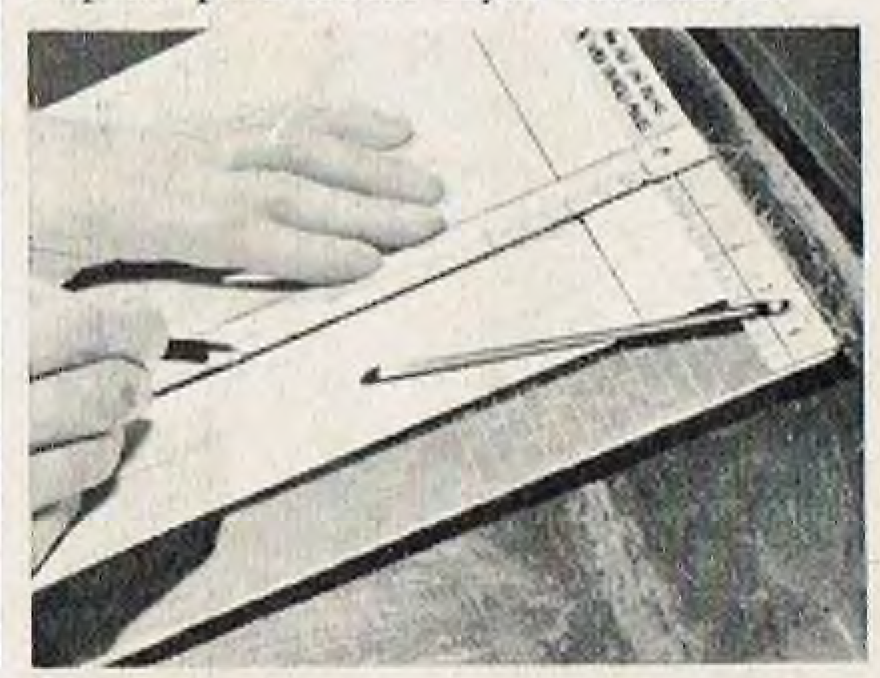
G. E. Hendrickson.

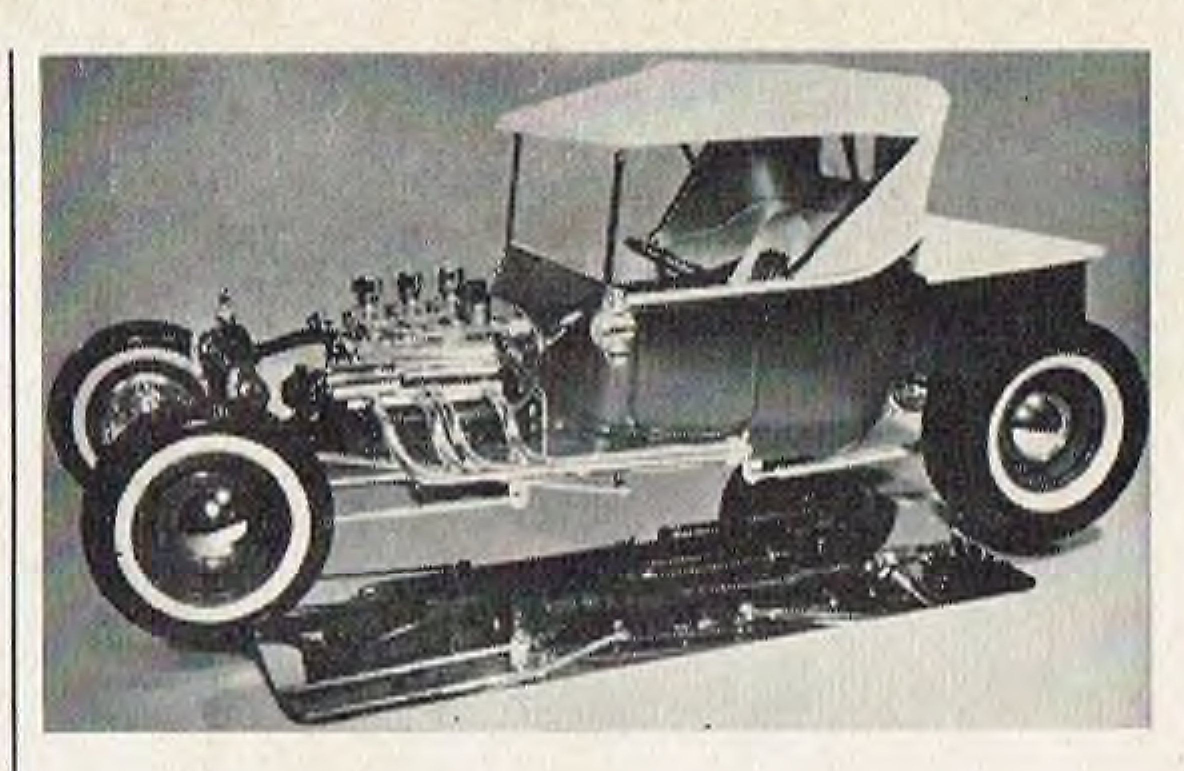
Tabla de Dibujo Especial para Usar con Regla T

Con esta tabla especial para reglas T pueden trazarse líneas verticales, líneas horizontales y cuadros, ya sean iguales o diferentes.

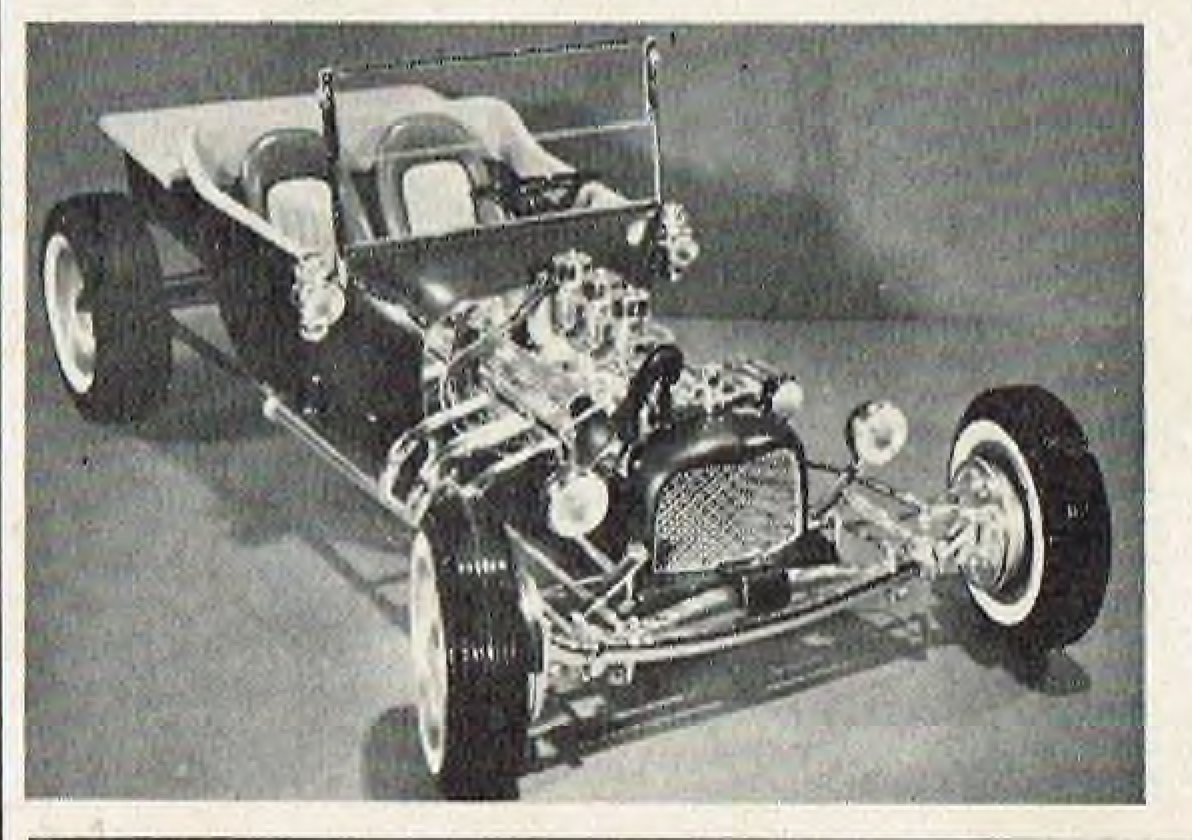
Una escala especial para papeles de todos los tamaños, desde 19 a 43 centímetros, marca el lugar donde colocar el papel para la primera línea. Luego, un puntero especial indica el lugar donde colocar el papel para cada línea sucesiva.

También se pueden usar estarcidos y placas con la tabla, o la regla T se puede emplear para trazar rayas libremente.





Modelo Grande

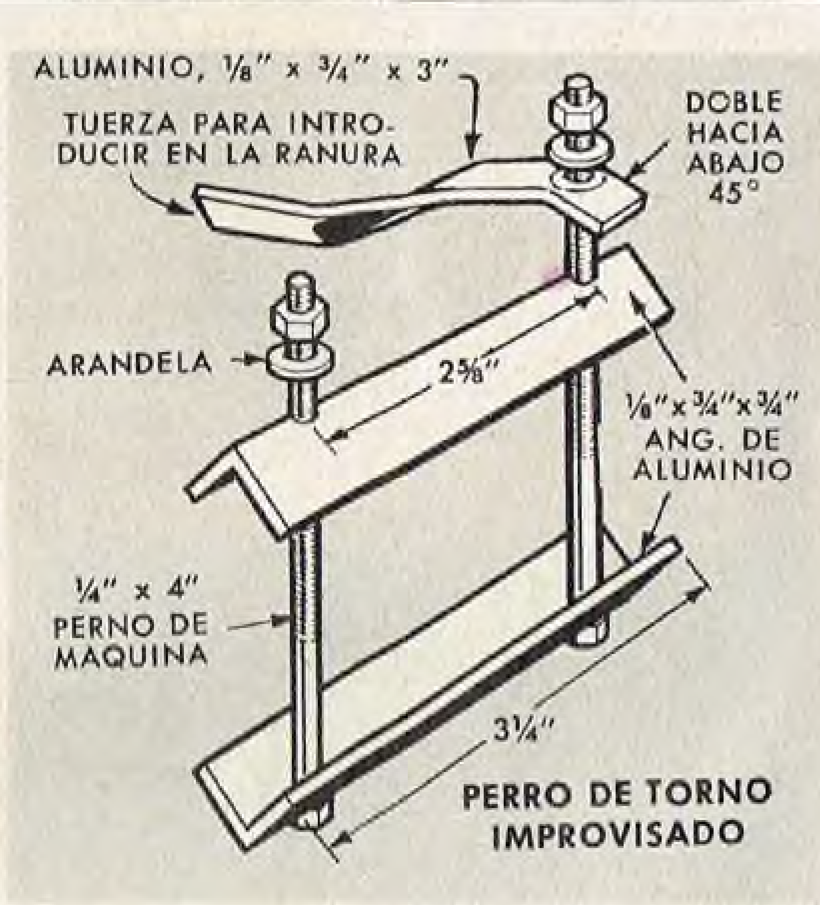


Acaba de salir al mercado un juego para la construcción de un modelo de automóvil «Gran T» con un tamaño tres veces mayor que el de un modelo de auto común y corriente, ya que sus piezas se hallan construídas a una escala de más de 1 por 10. Sus 203 piezas—97 de las cuales son cromadas — no requieren pintarse.

El «Gran T» mide más de 43 centímetros de largo, tiene un alto de aproximadamente 20 centímetros e incluye componentes de 11 automóviles populares: desde el Ford Modelo T hasta el Corvette. Se puede escoger entre dos tipos de radiador, y el motor Chevrolet con desplazamiento de 4.64 litros puede armarse hasta con seis carburadores, inyección de combustible o un superalimentador GMC.

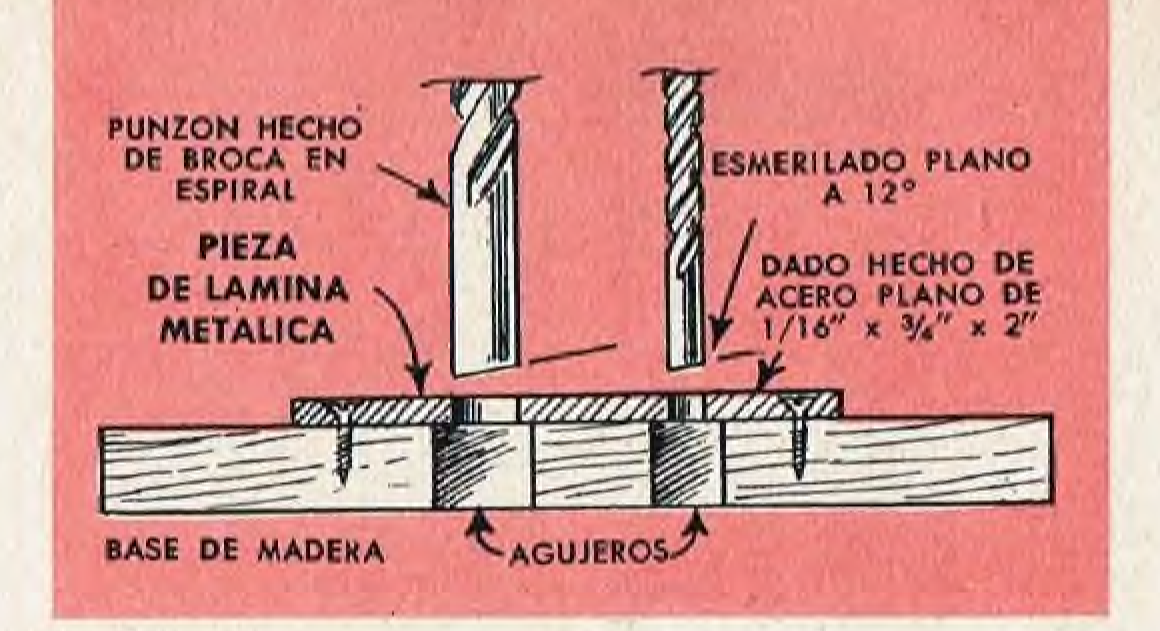
Para mayor realismo, el modelo también incluye neumáticos huecos y flexibles, un extremo trasero cromado de cambio rápido y un eje delantero tubular.



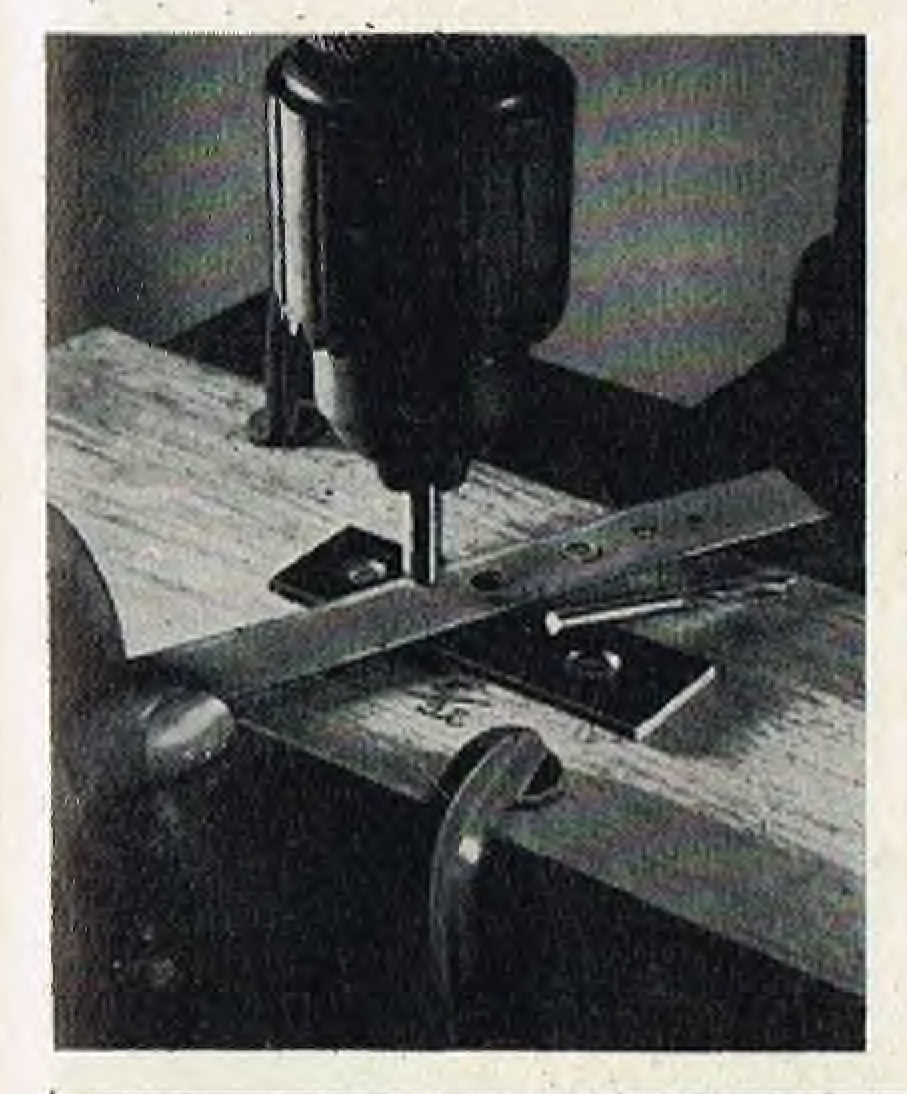


Perro de Emergencia para Trabajos de Diámetro Grande

Tiene usted un pequeño torno para metales y una pieza de diámetro comparativamente grande que tornear entre las puntas. El perro del torno no puede dar cabida al trabajo. Así, pues ¿qué hace usted? Construye un perro de emergencia con dos angulares de aluminio cortos, dos pernos de máquina de 1/4" (6.3 mm) y una pieza plana de aluminio, con un largo de aproximadamente 3" (7.6 cm), para que sirva de contrapunta. La foto izquierda muestra en uso un perro improvisado; el detalle derecho muestra cómo se construye. Por supuesto, no tiene usted que seguir las dimensiones al pie de la letra. Es posible que su trabajo sea aun más grande que el que se muestra, por lo que debe usted construir el perro de acuerdo con él. Para perforar los angulares de aluminio en las esquinas, como se requiere, lime una superficie plana en el punto donde se ha de abrir el agujero y luego perfore primero con una pequeña broca de guía. Esto le permitirá introducir la broca de tamaño mayor con facilidad. Tuerza la pieza plana de manera que el extremo libre caiga dentro de la ranura del plato del torno, según se muestra. Y recuerde: ¡aparte los dedos del perro!



Prensa Punzonadora



Usted puede utilizar no sólo el taladro de banco sino también las brocas de éste para perforar agujeros en metal delgado. Simplemente, esmerile el extremo del vástago de la broca a un ángulo de 12 grados. Esto le servirá de punzón. Con la misma broca, abra un agujero a través de una pieza de acero plano, perfore y abocarde dos agujeros para tornillos, fije la pieza a un bloque perforado de madera dura, y tendrá el dado que necesita. Esta idea básica puede mejorarse mediante el empleo de una tira de acero de herramienta de 1/8" ó 1/4" (3.1 ó 6.2 mm) de espesor, por cuyo centro se perfora una hilera de agujeros, cada uno con un diámetro diferente, para formar un dado múltiple. Las brocas correspondientes que se usan como punzones tienen los extremos esmerilados a un ángulo de 12 grados.



Cabañas Espaciales para Usarse en la Luna

Será posible llevar cabañas y hasta muebles espaciales a la luna, en pequeños envases, ya que dichos artículos se hallan revestidos de un material de espuma de plástico que se expande y endurece al exponerse a la radiación solar.

El material se aplica mientras la cabaña todavía está desinflada. En pruebas en cámaras al vacío se ha comprobado que, al inflar la cabaña y exponerla a lámparas infrarrojas, el material se expande y adquiere rigidez. En el espacio, sólo habrá que inflar las viviendas y dejar que el sol se encargue del resto.

Boletines Científicos

• *El mundo no comenzó* con una explosión ni acabará tampoco apagándose silenciosamente. Comenzó dando vueltas y seguirá haciendo lo mismo siempre, dice el astrónomo Gerald Hawkins, de la Universidad de Boston.

El Dr. Hawkins expone la teoría de que el universo es estático. No tuvo comienzos, no tendrá fin y—en contraposición a otras teorías—no se está expandiendo. Más bien, está utilizando los residuos que quedan de viejas estrellas y galaxias para formar nuevas estrellas y galaxias.

Según otra teoría un átomo primitivo estalló en numerosas partículas de materia, las cuales se fueron expandiendo para formar el universo; de acuerdo con la teoría, algún día se transformará el universo en partículas aisladas de materia muerta.

También hay cierta teoría de «estado estable,» según la cual el universo comenzó con una explosión, pero continuamente se está creando materia en él. Esto se opone a la teoría del Dr. Hawkins, quien expresa que en el Universo la misma materia se usa repetidamente.

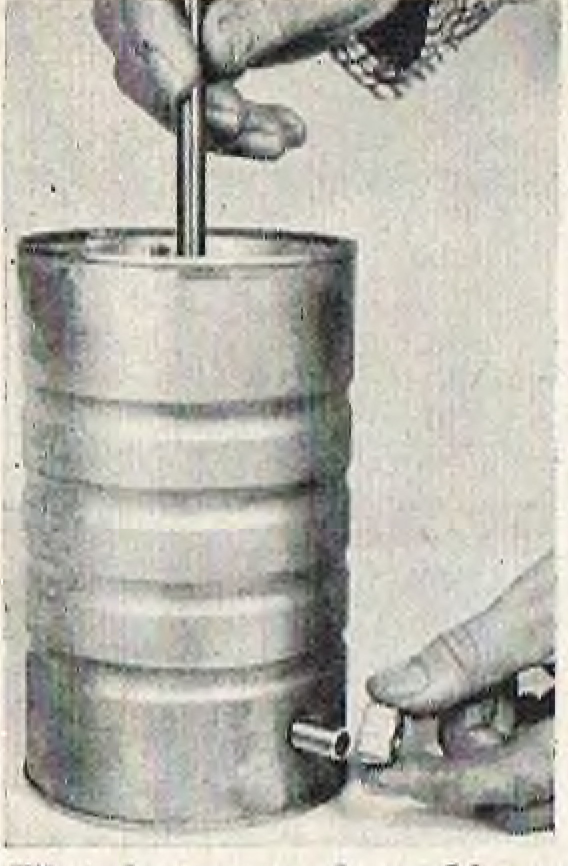
• *¿Se siente usted pesado* y sin bríos? Es posible que se esté exponiendo a un número excesivo de iones de aire nocivos.

El Dr. Allan H. Frey ha terminado una serie de experimentos que prueban que la carga eléctrica del aire surte efectos nocivos sobre personas que se encuentran en un estado de tensión nerviosa, como los pilotos o los astronautas. Los iones de aire positivos, tales como los que producen las luces fluorescentes, aumentan la actividad y capacidad del hombre; por otra parte, los iones de aire negativos, como los que se utilizan para sanar heridas e infecciones, merman la capacidad y productividad del ser humano.

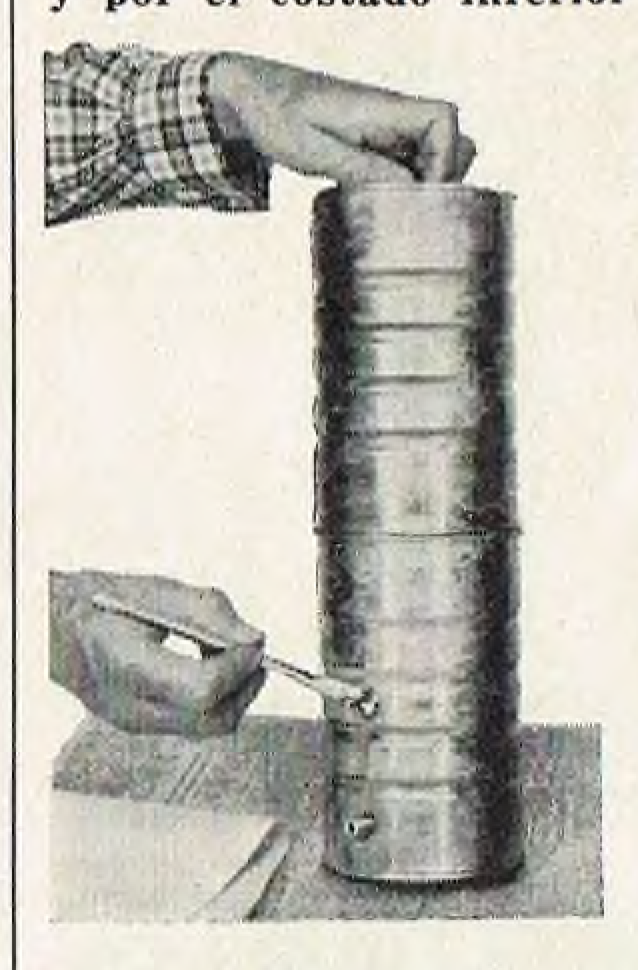
• *Si ha soldado usted* una cosa alguna vez, apreciará debidamente lo que realiza un nuevo y diminuto soldador desarrollado por la Aerojet Company para utilizarse en el espacio exterior.

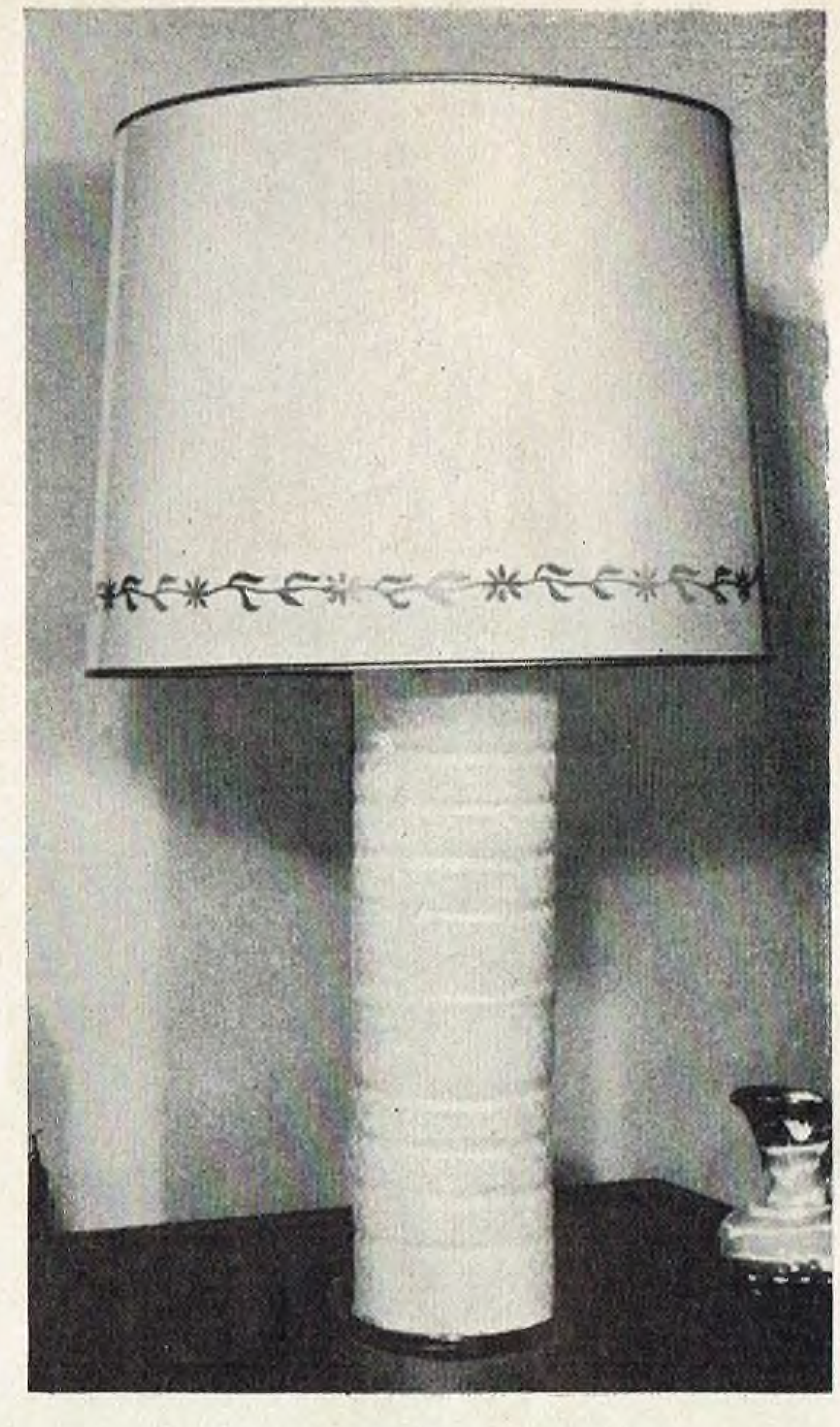
Produce una buena soldadura en lo que demora escribir la letra «i» en un papel. Pero el punto de la «i» es treinta veces mayor que el tamaño de la soldadura.

• *¿Acaso fue el azote* del Viejo Oeste? Dos paleobotánicos de la Universidad de Oregon han descubierto el primer cocodrilo fosilizado que se haya encontrado al oeste de las Rocallosas. Se hallaba en una roca cuya edad se calcula en 45 a 60 millones de años.



El tubo para el cordón sale por el centro superior y por el costado inferior

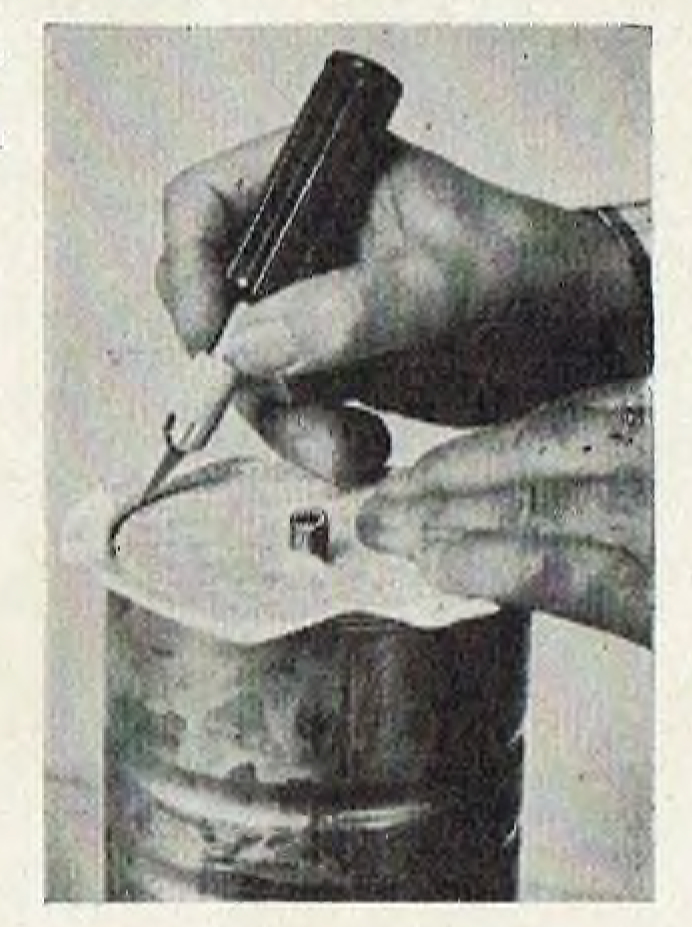




Aplique la cola al pie y a la tela. Deje que aquélla se seque parcialmente y oprima la tela para que se adhiera bien

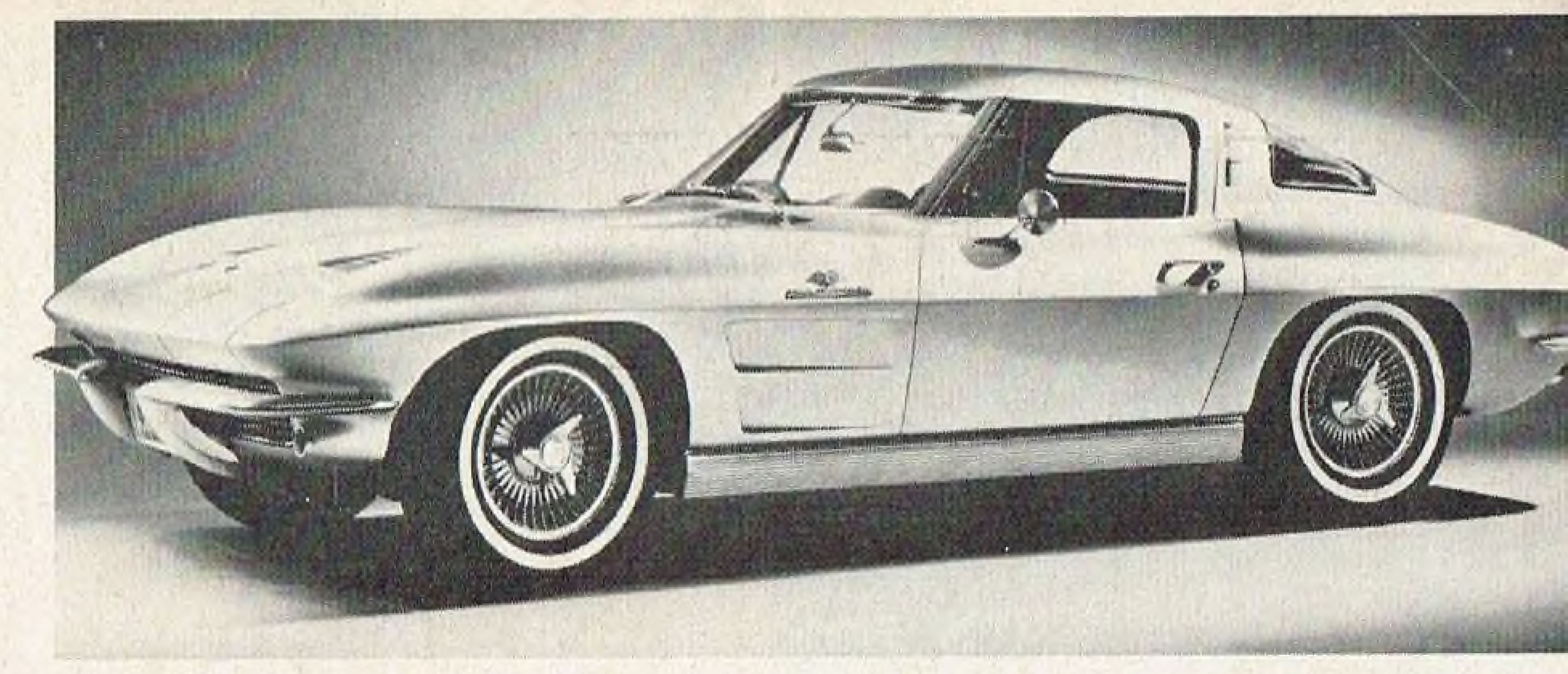
Abajo: Una vez que la cola ha fraguado, se recorta la tela sobrante. Derecha: Lo mismo se hace en la parte superior





LAMPARA DE LATAS

TODO LO QUE se necesita para construir esta moderna y atractiva lámpara son dos latas grandes, del tipo en que vienen los jugos, un tubo roscado de 1/8" (3.17 mm), conexiones corrientes y una pantalla. El pie se compone de las dos latas, cuyos extremos abiertos se unen entre sí; luego, se introduce por ellas un trozo corto de tubo unido a un codo. Después de colocar el tubo, para que sus extremos se proyecten por agujeros perforados en el fondo de la lata superior y en el costado de la inferior, a 1" (2.5 cm) del fondo, suelde las latas entre sí. Corte una abertura en el fondo de la lata superior y vierta yeso hasta llenar ambas latas. Introduzca el cordón por el tubo y ponga tuercas de seguridad en los extremos de éste. Finalmente, mida y corte la tela para la base, dejando material sobrante en derredor. Aplique cola al pie y a la tela. Deje que la cola se seque, oprima la tela para que se adhiera bien, y recorte el tejido excedente.



El Corvette Sting Ray, un verdadero coche deportivo, tiene una nueva carrocería con aspecto de animal marino; está equipado, además, con ejes traseros «oscilantes»

LOS NUEVOS MODELOS DE 1963

Qué le ofrecen al automovilista

Por
Jim Whipple

A SIMPLE VISTA, pareciera que el lema de los diseñadores de los autos de 1963 fuera «no seamos demasiado diferentes».

Por doquier verá usted un techo de estilo Thunderbird, montado sobre una carrocería rectangular ligeramente redondeada, de gran parecido a la creada por la General Motors.

Pero un examen más cuidadoso revela el comienzo de dos nuevas e importantes tendencias en estilo.

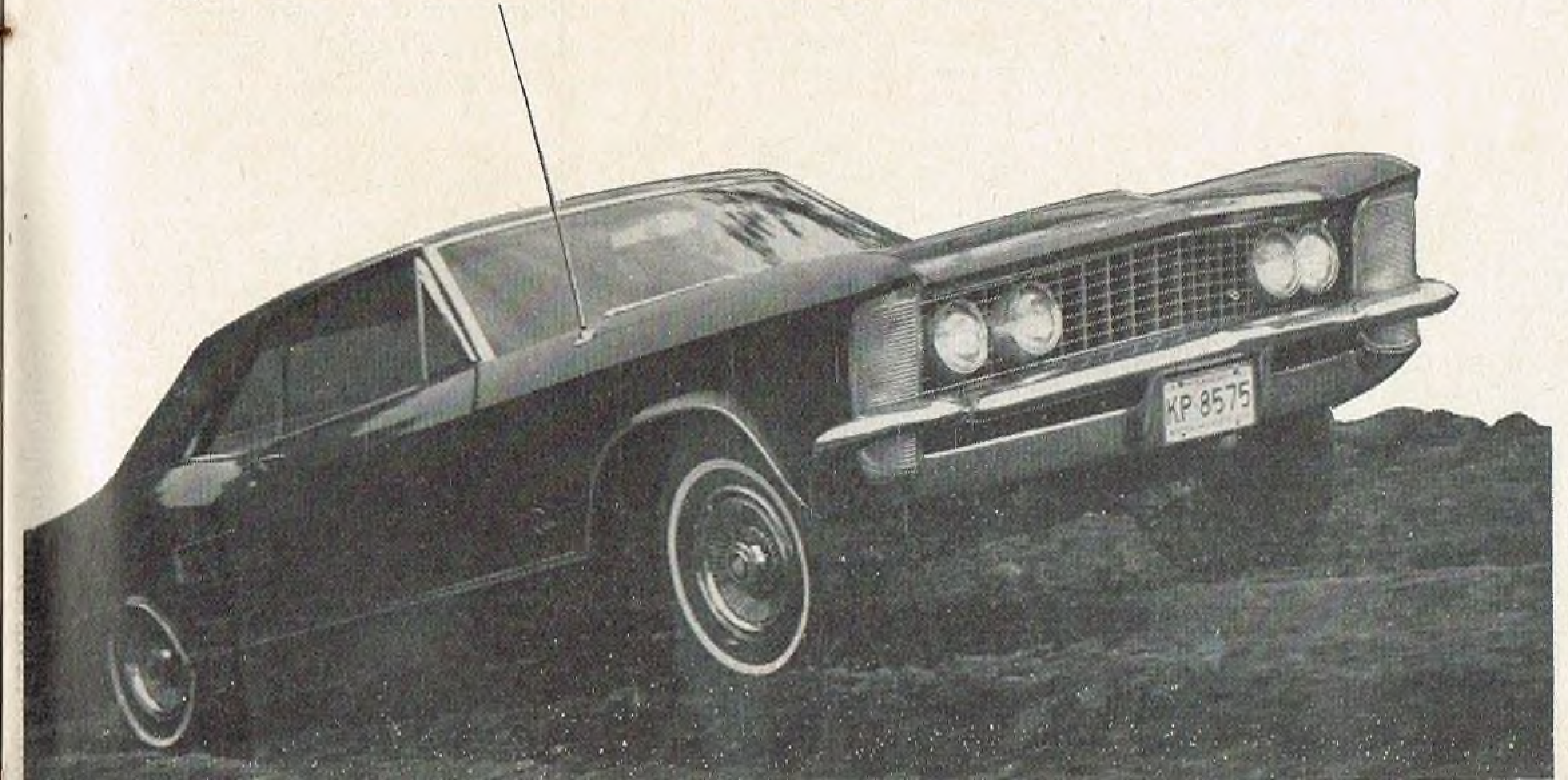
Una es la substitución del cromo por pliegues a fin de lograr una silueta aguda, semejante a la de los autos Rolls-Royce. La notará usted en el Riviera del Buick, en el techo y en los paneles traseros de los nuevos Chrysler y en el compacto modelo Dart (antes llamado Lancer) del Dodge.

Francamente, creemos que este tipo de carrocería será adoptado por toda la industria dentro de un año, más o menos, al igual que sucedió con las aletas, y con los parabrisas envolventes, ambos de los cuales han pasado a la historia en 1963.

Existe justificación para este nuevo estilo de líneas agudas, ya que parecen ser funcionales; los pliegues se encuentran en los lugares en que necesariamente debe plegarse el metal. Y después de todo ¿qué cometido cumplieron las aletas, excepto dar lugar a la creación de monstruosas luces de cola?

La segunda tendencia, aun en las primeras etapas de gestación, se hace evidente en sólo dos nuevos autos de avanzada apariencia, y bien podría bautizarse con el nombre de aerodinámica de pez marino. Se manifiesta en la apariencia de pez del Avanti de la Studebaker y del nuevo cupé Corvette.

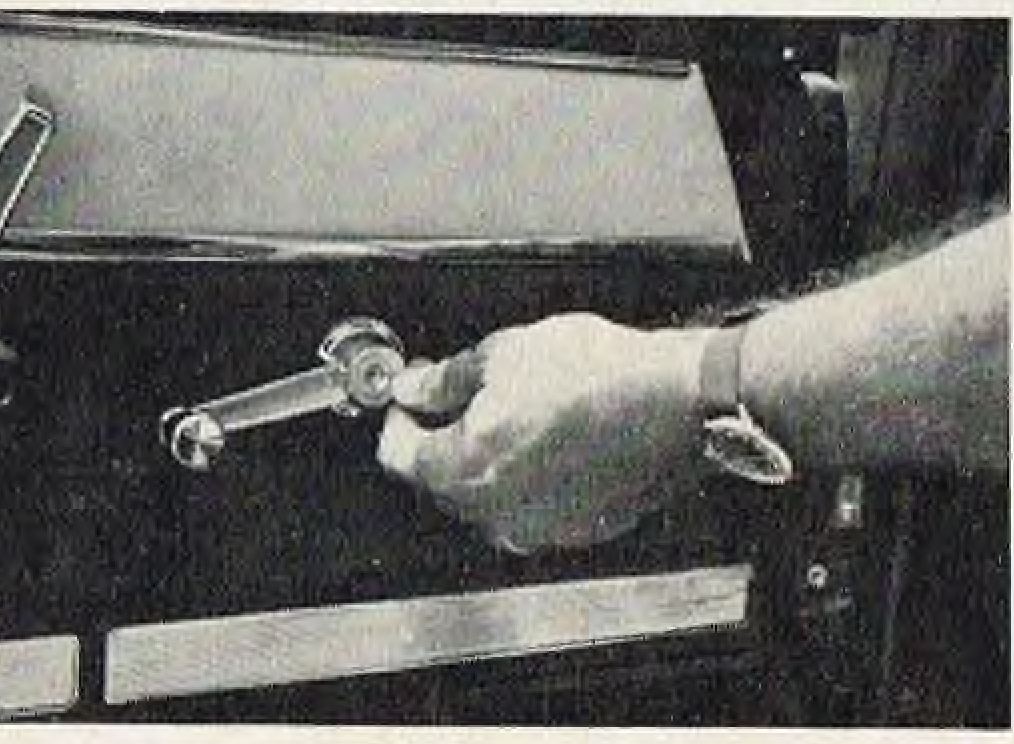
Casi todos ustedes ya han visto el Avanti y, después de haberlo manejado, probablemente opinarán que se trata de un Thunderbird dotado de verdaderas características de coche deportivo. Aun-



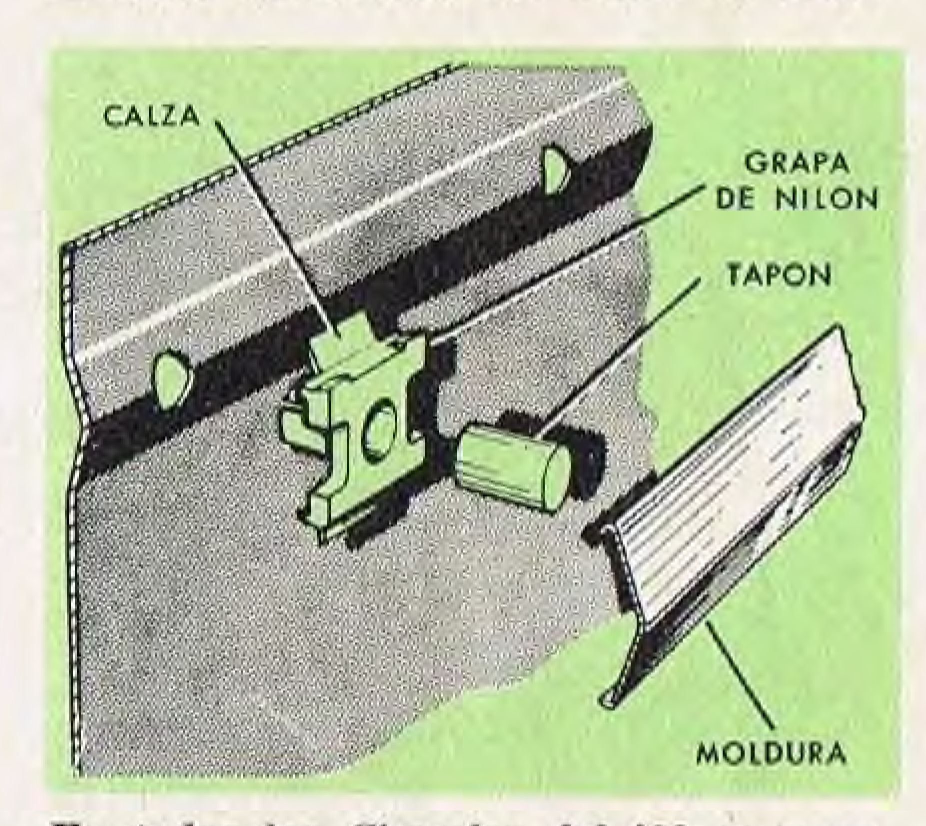
El Buick Riviera tiene un motor que desarrolla 340 caballos de fuerza, su batalla mide 117" y su carrocería es de un elegante y nuevo diseño



En 1962, el Valiant y el Dodge Dart eran de igual tamaño y se parecían mucho. En 1963, sus carrocerías son diferentes, pero comparten los mismos motores Seis inclinados, suspensiones y líneas de mando



Las manivelas de las ventanillas en el Dart, Dodge, Plymouth y Valiant tienen fiadores de tornillo con rosca de nilón



En todos los Chrysler del '63 se usan grapas de nilón, y no de alambre, para fijar las molduras de las guarniciones

que no se alega que sea un modelo deportivo ciento por ciento, sus características de marcha sólo son superadas por las del Corvette. Sin embargo, para los que buscan verdaderos autos para competencias, es posible que 1963 sea recordado como el año del Sting Ray. Es ése el nombre que la Chevrolet le ha dado a su sorprendente y nuevo Corvette de eje oscilante. Verá usted en este auto los más interesantes desarrollos mecánicos del año; un año en que casi todos los departamentos de ingeniería se han ocupado de refinar adelantos mecánicos previos. Más adelante nos ocuparemos de este automóvil y de este punto en particular.

En cuanto a diseños, las carrocerías de bordes afilados y de estilo de pez marino son la excepción en 1963. La mayoría de los modelos son de estilo conservador; muchos hasta han abandonado los paneles laterales esculpidos que proporcionaron cierta individualidad a los autos de 1961 y 1962. En vez, los modelos de 1963 muestran paneles laterales más anchos y planos.

Este cambio resulta aun más atractivo, debido a su sencillez. En algunos modelos, como en el Pontiac Grand Prix, los lados lisos le dan un toque de elegancia al vehículo. Además, los paneles planos serán más fáciles y hasta más baratos de enderezar en los talleres de reparación de carrocerías.

Con sólo unas cuantas excepciones notables, los principales adelantos mecánicos en 1963 se relacionan con mejoras de innovaciones radicales previas. Un caso específico lo constituye la versión de 1963 de la suspensión trasera de transeje independiente del Pontiac Tempest. La nueva versión no es distinta en cuanto a concepto, ni tampoco es muy diferente en cuanto a forma, pero ahora tiene un rendimiento un 100 por 100 mayor, por lo menos.

Suspensión Servicial

Y para poner otro ejemplo, la Ford ha cambiado el empalme mecánico acoplado al paragolpes de caucho por un buje de caucho de tipo de carrete en el extremo delantero de su muelle de hoja trasero; dicho buje, aunque mucho más sencillo, resulta igualmente satisfactorio. Esto proporciona una mayor «adaptabilidad» dondequiera que se necesite, para una marcha mucho más cómoda.

Mediante un proceso de evolución, la Ford también ha desarrollado una nueva transmisión manual que es equipo de norma en todos los Galaxie y Fairlane V8. Se trata de la primera transmisión sincronizada en todas las tres velocidades de avance, empleada por la industria del automovilismo en los Estados Unidos. Por primera vez, en medio siglo, será un placer para los dueños de autos norteamericanos cambiar a baja sin escuchar ruidos.

Los alternadores también han sentado sus reales en 1963. Después de emplearse experimentalmente en los modelos Chrysler (y hay que dar crédito a los que originaron su uso), estos dispositivos, que prolongan la vida útil de los acumuladores, aparecerán en todos los autos de la GM (excepto el Corvair), en todos los modelos Studebaker, así como en los Lincoln Continental. Los Ford, Mercury y Rambler continúan utilizando generadores convencionales de c.c., en el momento de escribir estas líneas.

Lubricación a Largos Intervalos

Al finalizar el año de los modelos 1963 sabremos si las características de «automantenimiento» de los nuevos coches han sido una verdadera ventaja o una desventaja. No hay duda de que la tendencia hacia la lubricación a largos intervalos está aumentando día tras día. La Chevrolet, que representa el 30 por ciento de las ventas en el mercado norteamericano, se ha unido a la Ford, la Chrysler y otras divisiones de la GM para eliminar los períodos de lubricación después de cada 1600 kilómetros de recorrido.

El mayor empleo de paneles galvanizados para la carrocería y el aumento en sumersiones de imprimado durante 1963 también contribuirán a reducir a un mínimo la oxidación que el uso ha producido en las carrocerías de los autos de años anteriores.

¿Regreso de los Pródigos?

El único motor totalmente nuevo para 1963 es el Seis en línea de 230 pulgadas cúbicas (3.77 litros) del Chevrolet. Más adelante entraremos en detalles sobre este motor. En cuanto a los otros modelos de 1963, no hay nada de cierto sobre el anunciado aumento en potencia de los motores. Al menos esto no ha ocurrido en los modelos comunes y corrientes.

Los aumentos en desplazamientos superiores a 400 pulgadas cúbicas (6.55 litros) sólo se ofrecen en motores que se venden a un costo adicional (y probablemente de producción limitada) y no en motores básicos.

Tal práctica permite al cliente disponer de un motor potente si así lo desea, sin obligarlo a comprarlo.

Afortunadamente, pues, los fabricantes no están cometiendo los mismos errores que a principios del decenio de 1950, cuando obligaban a los compradores a escoger entre un Seis carente de potencia (si es que se ofrecía una alternativa) y un V-8 de potencia excesiva que requería escapes dobles y que consumía grandes cantidades de combustible del más


El estilo de líneas afiladas del techo y cuarto trasero del Dart de 1963, derecha, contrasta con el diseño redondeado del Valiant, izquierda. El Dart mide 7″ más de largo, por lo que tiene una amplitud horizontal algo mayor

alto precio. En 1963, todo coche con un motor «superpotente» (como el Bonneville Pontiac) también puede obtenerse con un motor común y corriente, provisto de un carburador de dos cañones, que consume gasolina de bajo costo.

Sería tonto negar que en los Estados Unidos el estilo de los autos es un factor de venta entre los hombres, de igual forma que la última moda lo es en la venta de ropa femenina. Después de todo, los estilos se crean en un 90 por ciento para fines de atracción y en un 10 por ciento para fines de aerodinámica.

Pero lo que lo mantiene a usted complacido con su automóvil después de pasar la luna de miel es el diseño de éste, las relaciones de espacio dentro y fuera del vehículo. Es el diseño lo que determina la comodidad con que puede uno sentarse, la facilidad con que puede uno subir y bajar del vehículo, la accesibilidad de los controles; en suma, el diseño es lo que determina la verdadera satisfacción que proporciona un coche a su dueño. Y para satisfacer a los dueños, los modelos de 1963 continúan con la tendencia hacia interiores más prácticos. Se ha mejorado la visibilidad dentro de ellos, aun cuando se han reducido las áreas de vidrio de los parabrisas. Esto se aplica en especial al Lark de la Studebaker y a los modelos grandes de la GM.

Aprobamos la eliminación de las gigantescas solanas de hace unos años, donde se asaban el conductor y los pasajeros bajo los candentes rayos de un sol cuyo resplandor cegaba a todos.

En todos aquellos casos en que se ha cambiado totalmente el diseño de la carrocería, como en el Valiant, el Dart y el Rambler de 1963, las aberturas de las puertas son más amplias y sencillas, con menos postes centrales inclinados.

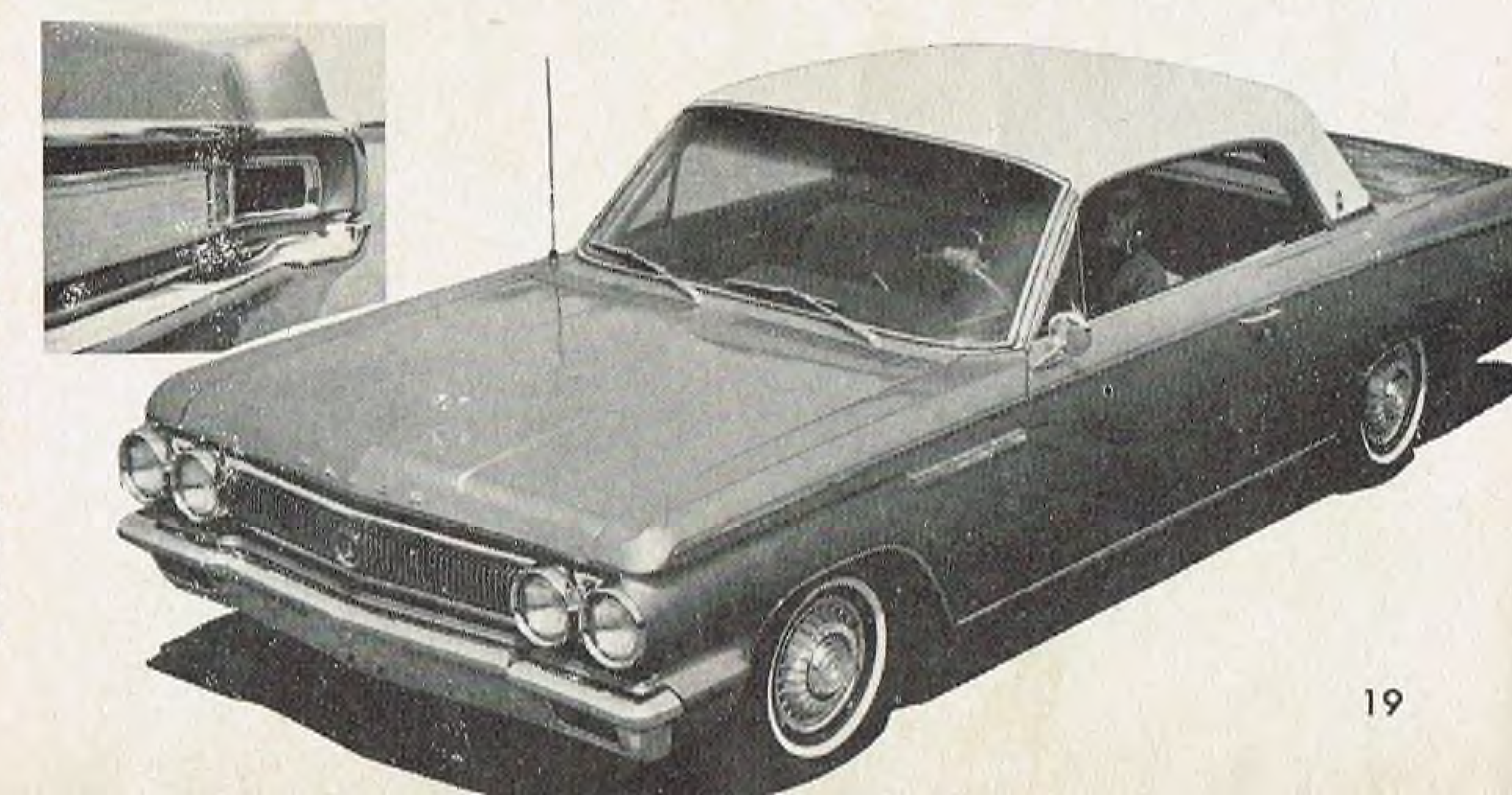
En general, los modelos de 1963 son un poco más largos (vea la página 28), y este aumento varía de unos cuantos milímetros a 15 ó 18 centímetros. Desafortunadamente, los aumentos no parecen haber dado lugar a una mayor amplitud horizontal en todos los casos.

Se ha reducido el tamaño de varios túneles de la transmisión, al haberse corrido hacia adelante el motor, como en los nuevos Oldsmobile y Cadillac. Sin


Este es el convertible Dart, que ha debutado en 1963

Arriba: El convertible LeMans del Pontiac Tempest tiene parrilla y carrocería de nuevo diseño, aunque el casco de esta última no ha cambiado. Derecha: He aquí la suspensión trasera independiente del Tempest, que elimina el efecto de «dirección de las ruedas traseras»

Los paneles traseros del Buick Special (izquierda) sobresalen 4″ del extremo verdadero del coche, para aumentar su largo. Abajo aparece el cupé deportivo Skylark



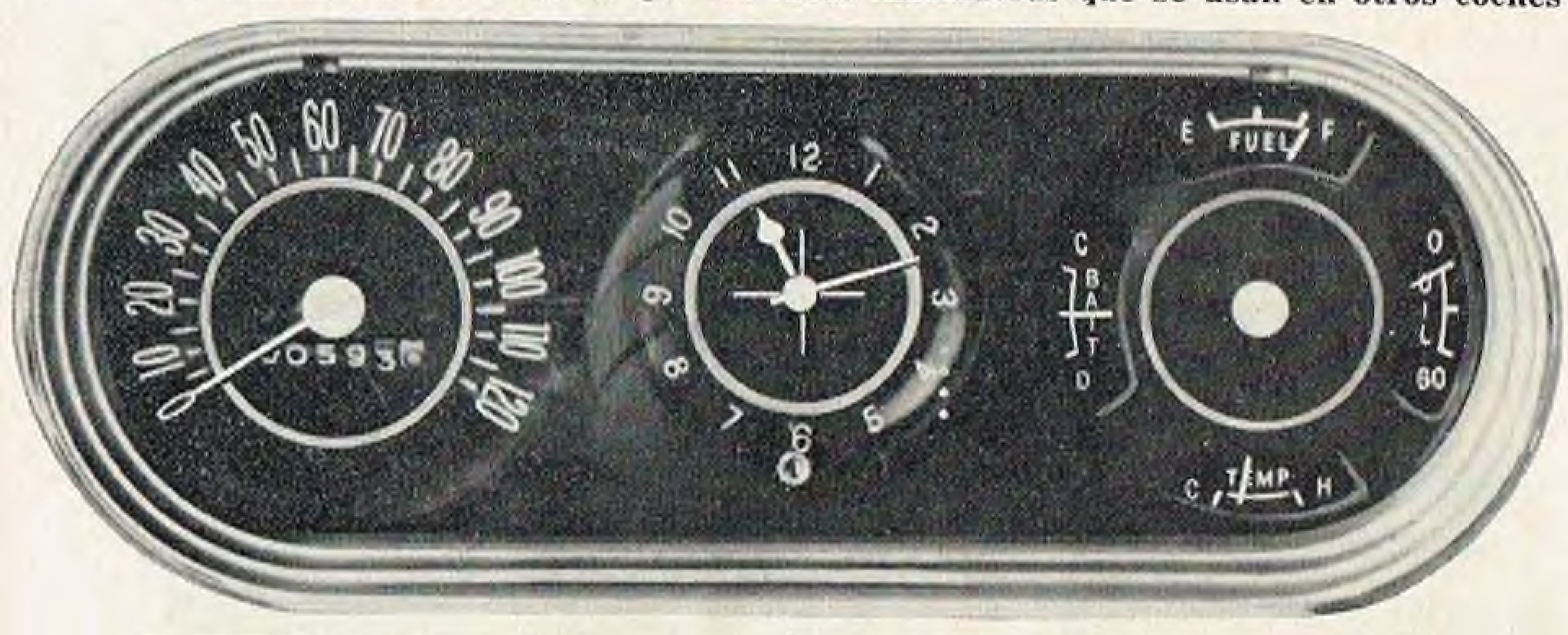
El Comet, al igual que el Falcon, su compañero compacto, presenta también un elegante modelo convertible en 1963. El comprador puede escoger entre dos motores de 6 cilindros: el más pequeño es de 85 caballos de fuerza y el otro de 101



El Oldsmobile F-85, abajo, tiene la misma estructura inferior para la carrocería y la armazón, así como las mismas áreas de vidrio, que el modelo de 1962; pero el diseño de los guardafangos y paneles de las puertas es nuevo este año



El conjunto de instrumentos del Chevy II Nova SS, abajo, comprende indicadores de temperatura, presión de aceite y amperaje. Todos los instrumentos son de aguja, los cuales son más exactos que las luces indicadoras que se usan en otros coches







El manuable techo corredizo se ofrece ahora en todas las camionetas rurales Lark. El Lark de 4 puertas (derecha) tiene 113" de batalla y sus puertas son muy grandes





embargo, muchos creen que esto también tiene sus desventajas debido a los posibles efectos adversos que pueda tener sobre el manejo del vehículo.

Una característica verdaderamente ventajosa que está reapareciendo en varios modelos de 1963 son los indicadores de aguja para la presión del aceite, la carga del generador y la temperatura, en lugar de esas inútiles luces que sólo indican condiciones peligrosas después de iniciarse el peligro en sí. Hasta la fecha, estos indicadores sólo se usan en unos cuantos modelos de 1963, como en algunas de las líneas Mercury y Chevy II, pero confiamos que se trata del nuevo comienzo de algo que los automovilistas están pidiendo a gritos.

Entre los cambios generales que han aparecido en los modelos de 1963, hay dos tendencias que han dado lugar a controversias y que merecen nuestra atención especial.

Los Asientos de Cubo

La primera se refiere a los autos con asientos de cubo. Cada día que pasa aumenta el número de estos vehículos, principalmente en forma de convertibles y cupés de dos puertas con asiento delantero dividido. Estos coches varían desde tales sedanes de dos puertas como el Falcon Futura, que nada tiene de deportivo, hasta modelos con carrocería deportiva genuina como el Avanti y el Buick Riviera.

Todo comenzó, claro está, con el Thunderbird de cuatro pasajeros presentado por primera vez en 1958. Después de haber dominado el Thunderbird el mercado de «autos personales» durante cuatro años, la competencia ha entrado en verdadera acción.

Con la presentación del Riviera y del Avanti, así como del esbelto Gran Prix del Pontiac, del elegante Oldsmobile Starfire y del Hawk de nuevo diseño del Studebaker, la competencia desplegará verdaderos esfuerzos por invadir el mercado dominado por el Thunderbird,

Extremo izquierdo: La nueva suspensión delantera del Meteor amortigua los impactos con eficiencia, al rebotar el coche como se muestra aquí. Izquierda: Este pistón, en el Meteor V8, es sensible a la presión al usarse la dirección motriz



El Rambler del '63 tiene una carrocería de una sola pieza, totalmente nueva. Este es el modelo Classic de cuatro puertas. A pesar de que la distancia entre ejes ha aumentado de 108" a 112", el largo total del nuevo coche ha sido reducido en más de 1"

Las camionetas rurales también presentan carrocerías nuevas, pero todavía queda algo del techo ahondado que ha sido el símbolo de las Rambler desde 1955. En el modelo de tres asientos, abajo, se sigue usando una compuerta trasera que se abre hacia afuera



cuyas ventas ascendieron a más de 37,000 unidades durante los primeros seis meses de 1962.

La segunda tendencia de importancia en 1963 es la de cambiar los nombres, precios y tamaños de los autos.

Durante los tres últimos años, la industria de automovilismo ha tratado de determinar qué tamaños de automóviles y de qué potencia pueden venderse en cada categoría de precio.

Cambios de Tamaño

Después de determinar esto, la industria ha efectuado una serie de cambios en el tamaño de los modelos de 1963, basándose en el hecho de que la mayoría de los compradores no vacila en pagar más dinero por un auto de tamaño mayor, o en el hecho de que los de tamaño pequeño deben costar menos dinero. Ahora los coches de precio más bajo serán también los de tamaño menor. Por lo tanto, los de los «Tres Grandes» son nuevamente de tamaño natural.

Habiendo echado un vistazo general a la producción de 1963, consideremos los cambios en diseño e ingeniería de cada nuevo auto en particular.

El Valiant, así como el Dodge Dart, también de la Chrysler Corporation, son los autos que más cambios presentan en la categoría de autos compactos de precio menor. No se asemejan entre sí ni tampoco a sus predecesores de 1962.

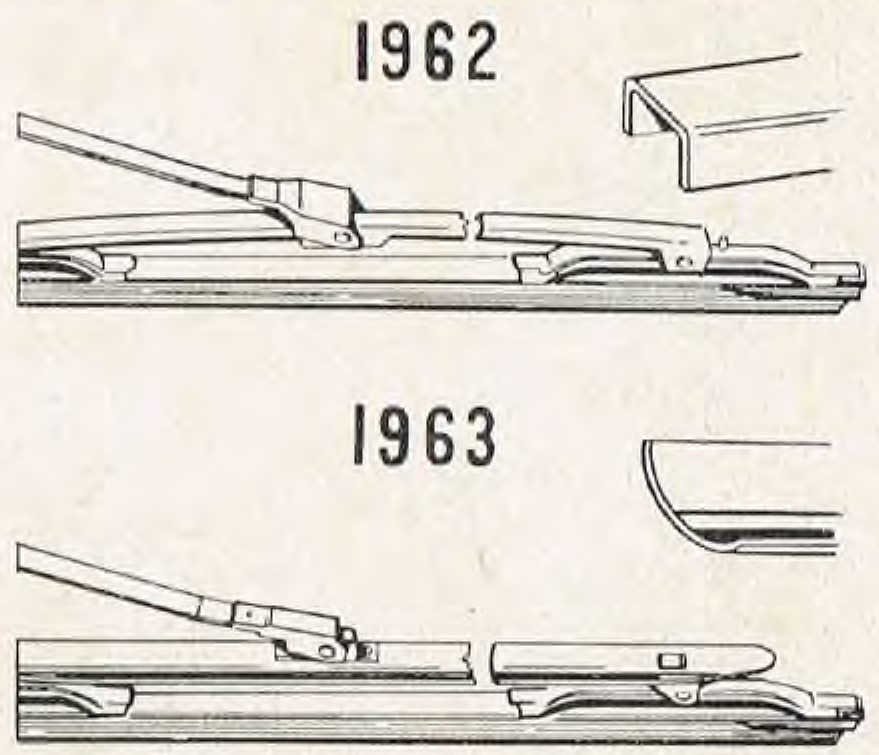
Los únicos componentes de lámina metálica que comparten son ciertas piezas estructurales internas, el área del parabrisas y del cubretablero y las carrocerías de sus camionetas rurales. Las únicas piezas de 1962 que vuelven a aparecer en los nuevos modelos son las plataformas del piso y las soleras que forman las áreas de la armazón en las carrocerías de una sola pieza.

La apariencia del Valiant ha variado tanto que cualquiera creería que sus cualidades de marcha han de ser enteramente diferentes. Pero, en realidad, éstas no han cambiado, debido principalmente a que el Valiant utiliza los mismos componentes mecánicos que en 1962. Estos comprenden la suspensión de barra de torsión en la parte delantera, muelles de hoja en la parte trasera y motores de 101 ó 145 caballos de fuerza. La dis-



En el Plymouth de 1963, las líneas del techo son de nuevo diseño, la carrocería es de aspecto más voluminoso, y el largo total del automóvil ha aumentado 3 pulgadas

La forma aerodinámica de las barras de los limpiaparabrisas, diseñada por la Chrysler, oprimen éstos contra el vidrio, al desarrollar el automóvil velocidad



La amplitud horizontal en el asiento trasero del Plymouth es tan adecuada como en el Ford o el Chevrolet, a pesar de tener aquél menos distancia entre ejes



tancia entre ejes es de 106" (2.69 metros), o sea, ½" (1.27 cm) menor; mientras que el largo total ha aumentado 2" (5.08 cm), esto es, de 184 a 186" (4.67 a 4.72 metros). El cambio en peso es pequeño, por lo que el rendimiento del motor corriente de 101 caballos de fuerza es casi igual al del tipo especial de 101 caballos de fuerza del Falcon. Pero, con el motor Seis inclinado, de 145 caballos de fuerza, que se ofrece a un costo adicional, no hay duda de que el Valiant tendrá una aceleración superior a la de cualquiera de los autos compactos de tamaño menor, excepto el Chevy II y el Rambler.

Tanto la camioneta rural como el sedán Valiant son más rígidos estructuralmente. Comparamos estos coches con un Valiant 1962 totalmente nuevo y descubrimos que las ligeras vibraciones de la carrocería que se producían en este último, al transitar sobre caminos accidentados, han sido eliminadas en ambos modelos de 1963.

La posición del asiento del conductor y el nuevo parabrisas han mejorado la visibilidad hacia adelante, y los nuevos limpiaparabrisas funcionan en paralelo, superponiéndose para limpiar un área central que antes, al permanecer sucia, representaba un grave peligro.

La transmisión automática de tres velocidades todavía se gobierna mediante un juego de botones de presión en el lado izquierdo del tablero de instrumentos, por lo que el Valiant y el Dart son los únicos autos compactos con controles de botón de presión (en el Rambler de 1963 se utiliza nuevamente una palanca en la columna de la dirección). En el nuevo Valiant se continúa utilizando la palanca de seguro de estacionamiento en combinación con el control de la transmisión automática, pero el freno de estacionamiento a pedal ha sido substituído por una manija de tipo de bastón bajo el tablero de instrumentos. Los ingenieros de la Plymouth opinaron que el freno manual resulta más conveniente para la operación de la transmisión manual, ya que uno sincroniza la desconexión de este tipo de freno de estacionamiento cuando se conecta el embrague para arranques cuesta arriba.

La camioneta rural Valiant es de líneas más sencillas y dispone de mayor espacio para cargas entre el asiento trasero y la abertura de la compuerta posterior, la cual ahora es de tamaño mayor. En la serie Signet hay un nuevo convertible con asientos de cubo para cuatro pasajeros, y en la serie V-200 hay también un convertible con asiento delantero convencional de tipo de banco, y con capacidad para cinco pasajeros. Cualquiera de estos modelos puede obtenerse con capota de operación manual, o de operación automática.

El Dodge Dart, sucesor del Lancer, utiliza los mismos motores, transmisiones, suspensión y tren de mando que el Valiant, pero tiene una distancia entre ejes 5" (12.7 cm) mayor, y su largo total ha aumentado 10" (25.4 cm). También es 7" (17.8 cm) más largo que el Lancer de 1962. Esta longitud adicional le proporciona al auto una marcha ligeramente más suave, una amplitud horizontal 1½" (3.8 cm) mayor en el asiento trasero y 5.4 pies cúbicos (0.152 metro cúbico) más de espacio en el baúl.

Al igual que el Valiant, el Dart tiene un tanque de combustible de 18 galones (68 litros), o sea 4 galones (15 litros) más que el año pasado. Desafortunadamente, en ambos autos todavía se utiliza el mismo tubo de admisión de combustible de inclinación horizontal en el panel trasero izquierdo. El tubo en cuestión ha sido un dolor de cabeza para los dueños del Lancer y Valiant durante los últimos años, debido a que permite que la gasolina se derrame. Esto se debe a la colocación del neumático de repuesto bajo el piso plano del baúl, diseño que contribuye a producir un compartimiento más amplio y práctico.

Asientos Ajustables

En el modelo sin pilares GT y en el convertible con asientos de cubo del Dart, los asientos delanteros pueden ajustarse sobre sus bases. Aflojando unos pernos, uno puede alzar o bajar el asiento, inclinarlo hacia adelante o hacia atrás, y desplazarlo hacia adelante o hacia atrás sobre sus carriles. El nuevo Dart también comparte con el Valiant tales mejoras prácticas como grapas de nilón inoxidables para fijar un 80 por ciento de las guarniciones exteriores, y fiadores de tornillo con rosca de nilón en todas las manivelas de las ventanillas. Estos fiadores tienen mayor fuerza de sujeción y pueden quitarse con llaves comunes de inserción de tipo Allen.

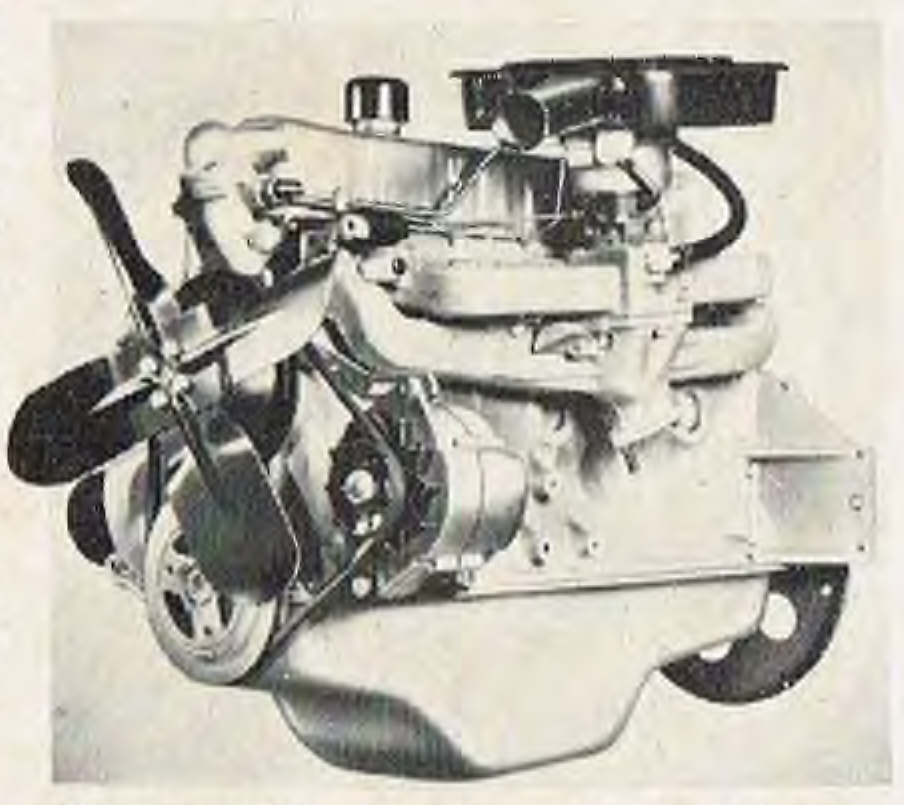
En vez de botones de presión y mecanismos de vacío para regular los amortiguadores del flujo de aire, en el nuevo Dart se utilizan tres sencillas perillas de extracción para regular la calefacción. Bajo el tablero de instrumentos hay portezuelas abisagradas que permiten la entrada directa de aire para ventilar el interior del auto durante el verano; estas portezuelas substituyen a los reguladores de control remoto usados en el Lancer de 1962.

Rambler. Después de siete años de aparecer con diferentes estilos — con aletas y sin aletas — el Rambler presenta una carrocería enteramente nueva en sus camionetas rurales y sedanes Classic.

Este auto fue diseñado y producido mientras George Romney (precursor del estilo «más grande adentro y más pequeño afuera») estaba al frente de la American Motors, y refleja a la perfección su filosofía. Es 1.2" (2.7 cm) más corto, 1.1" (2.6 cm) más angosto y 2.0" (5.08 cm) más bajo; sin embargo, su interior, que es mucho más amplio



El Chevrolet tiene un nuevo estilo de carrocería lisa sobre un casco que no ha sido alterado, así como una aleta a poca altura. Este automóvil tiene rasgos de las líneas agudas del Buick Riviera



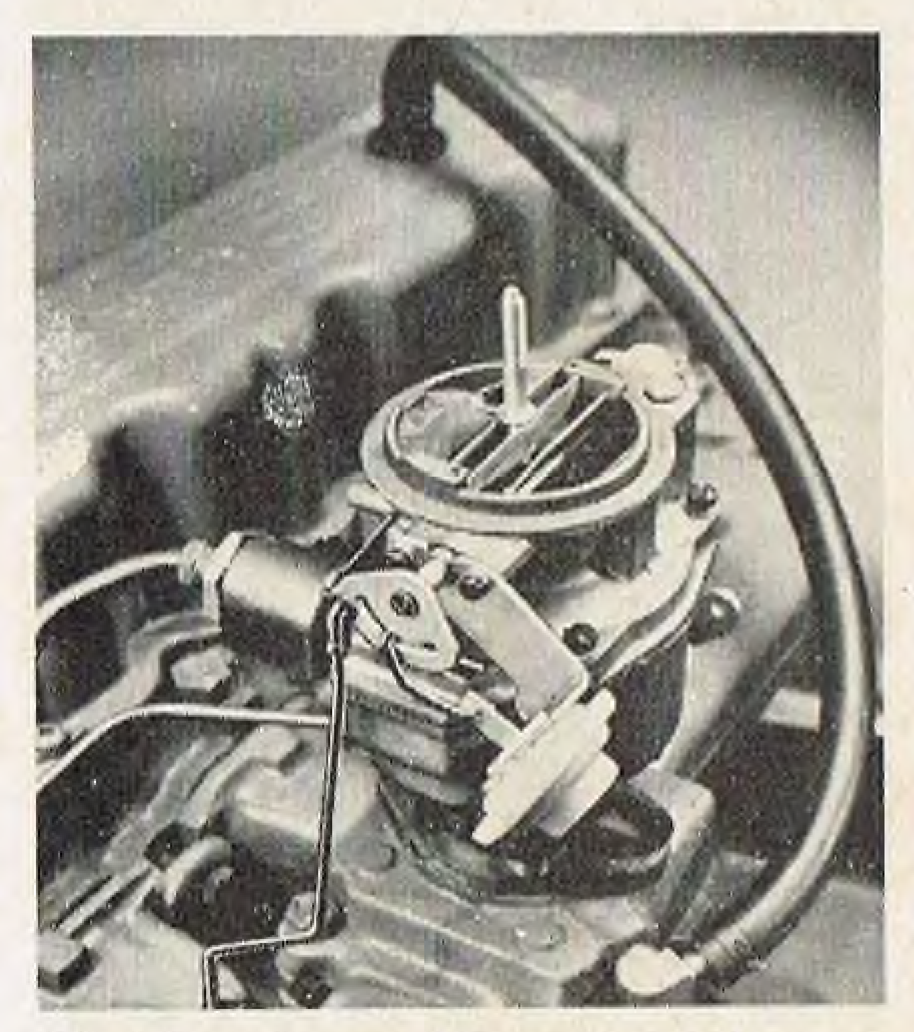
El nuevo Seis del Chevrolet del '63 tiene siete cojinetes principales, y pesa 68 kilos menos que el Seis del año 1962





En la parrilla del Ford (arriba), el adorno central es también el seguro del capó. Abajo: El cierre del capó del Dodge está en un sitio bastante incómodo: bajo la nueva parrilla de «dientes de ballena»





El carburador en el Chevrolet 6 tiene un estrangulador automático con una unidad sensible al calor al lado del escape



Arriba: Las luces de cola del Ford del '63 son enormes: más grandes que la cabeza de un hombre. Abajo: He aquí la cubierta y ventanillas traseras del Dodge de 1963; aquélla es 6" más larga este año



que el de cualquier auto compacto, sigue teniendo casi las mismas dimensiones.

La distancia entre ejes ha aumentado de 108" a 112" (2.74 a 2.84 metros), cosa que ha permitido a los diseñadores ampliar la abertura de las puertas traseras.

Pocos son los cambios bajo el capó. El motor básico es un Seis con válvulas en la cabeza de 127 caballos de fuerza; mientras que los modelos Ambassador (que tienen más adornos exteriores e interiores más lujosos) están equipados con el V8 de 250 hp utilizado en el pasado. Cualquiera de estos motores puede ordenarse con transmisión manual de tres velocidades, o con sobremarcha, o con transmisión automática de tres velocidades.

En los modelos con transmisión automática hay nuevos instrumentos más legibles y que no se hallan rodeados por botones de presión, ya que el control se encuentra nuevamente en la columna de la dirección. Aun no hay una transmisión manual para el Classic; sigue siendo una opción exclusiva para el Rambler American.

Tal como en el pasado, la suspensión es de tipo de muelles espirales, con articulaciones esféricas en el extremo delantero (innovación presentada en 1962) y tubo de torsión en el extremo trasero.

En el American, las barras de la parrilla son horizontales ahora, en vez de verticales como antes.

Lark. La cubierta trasera de cola recortada y la ancha parrilla del modelo de 1963 hacen recordar al modelo de 1962, a pesar de que se ha añadido una tira de adorno a la cubierta y de que ha cambiado la textura de la parrilla.

Sobre el capó y los paneles laterales, sin embargo, todas las piezas de vidrio y de metal han sido cambiadas. El techo es mucho más plano, todos los postes y los marcos de las ventanillas son ahora más delgados, por lo que la Studebaker cuenta ahora con un auto desde el cual es más fácil ver el exterior, y cuyo interior puede ser visto con mayor facilidad desde afuera.

Los ingenieros de la Studebaker han añadido una nueva bomba de agua a los motores Seis y V8, así como un sistema de enfrenamiento de dos cilindros maestros con conductos hidráulicos separados que llegan a los frenos delanteros y traseros. La nueva caja de aluminio ha reducido cuarenta libras (18 kilos) al peso de la transmisión automática del Seis. Ahora todos los frenos son de ajuste automático y, como equipo optativo, puede usted disponer de los mismos frenos de discos motrices del Avanti en cualquier modelo Lark Seis o V8 de 1963.

Innovación en Camionetas

En todos los modelos Lark también se usan alternadores. Y en todos los modelos de camionetas rurales hay una interesante innovación. Consiste ésta en un panel deslizante en el techo, que deja al descubierto toda el área del tercer asiento en el compartimiento trasero. Y lo mejor de todo es que se trata de algo que no supone un costo adicional.

El Chevy II, un auto totalmente nuevo en 1962, no ha cambiado en apariencia, excepto por la nueva parrilla del radiador. Hay un nuevo modelo sin pilares, el Nova SS, con asientos de cubo y una palanca en el piso para la transmisión automática Power Glide. Los cambios de ingeniería incluyen el empleo de frenos de ajuste automático y alternadores Delcotron como equipo de norma. El conjunto de instrumentos ha sido alterado con objeto de dejar espacio para un reloj, y en los modelos Nova SS hay ahora indicadores de aguja, en lugar de luces, para la carga del alternador, el refrigerante, la temperatura y la presión del aceite. Se trata de una excelente idea, aunque no comprendemos por qué no cuentan también con esto los compradores de sedanes y camionetas de estación, que necesitan y desean instrumentos completos al igual que los que compran convertibles o modelos sin pilares.

Corvair. Será un poco difícil distinguir los Corvair de 1963 de los de 1962. Sólo han cambiado las luces de cola y la tira de adorno del panel delantero. Todos los Corvair tienen frenos de ajuste automático, pero en los primeros modelos de 1963 se han instalado generadores convencionales, en vez de alternadores.

Como equipo optativo se continúan suministrando la transmisión manual de cuatro velocidades y el motor turboalimentado de 150 caballos de fuerza. Pero se ha descontinuado la camioneta rural Lakewood, posiblemente debido a que ofrecía aproximadamente la mitad del espacio disponible en un Chevy II.

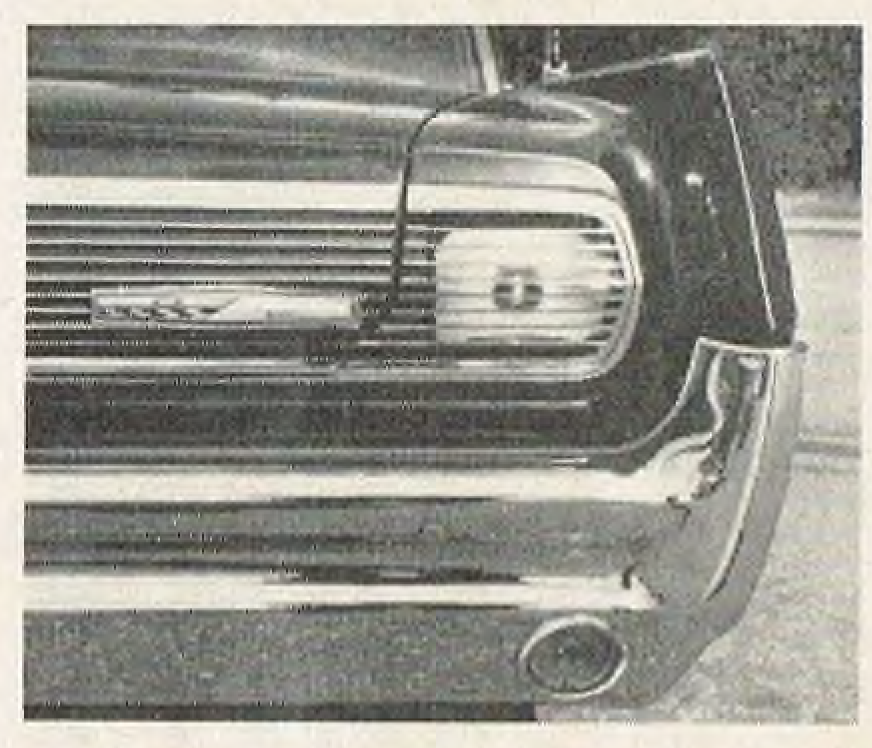
Tempest, F-85 y Buick Special. Entre los autos compactos de tamaño intermedio, los cambios más notables se hacen evidentes en las nuevas carrocerías del Tempest, el F-85 y el Buick Special.

La distancia entre ejes y el tamaño de la carrocería continúan siendo de 112" (2.84 metros) en los tres modelos. Por haberse extendido la lámina metálica lateral más allá de la parte posterior del baúl, con objeto de cubrir las extensiones de la defensa, se le ha proporcionado un aumento «falso» de longitud de 3.7" (9.4 cm) al Buick Special y de 4.2" (10.7 cm) al F-85.

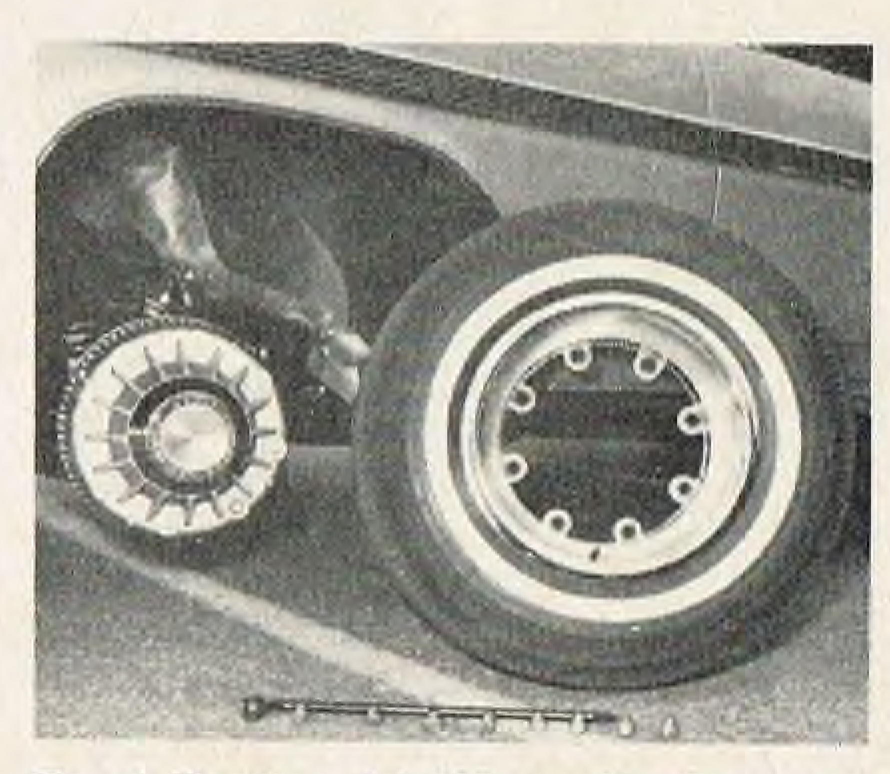
Con la eliminación de las ranuras esculpidas en los paneles laterales de la carrocería, los diseñadores han proporcionado a los autos la apariencia de ser más grandes de lo que son, o sea más anchos y largos. Pero, en realidad, el ancho ha aumentado 1.8" (4.5 cm) en el F-85 como resultado del uso de un panel trasero acampanado, mientras que el ancho del Tempest aumentó 2" (5.08 cm).



El esbelto Pontiac Grand Prix demuestra gráficamente cómo aumenta la belleza de un coche con la eliminación de adornos innecesarios. Observe la disposición de los nuevos faros delanteros, uno sobre otro, así como de las luces de estacionamiento



Las luces de cola en el Pontiac Grand Prix están ocultas bajo unas barras en la parte posterior del baúl. Otros Pontiac tienen luces de cola más corrientes pero las defensas son las mismas

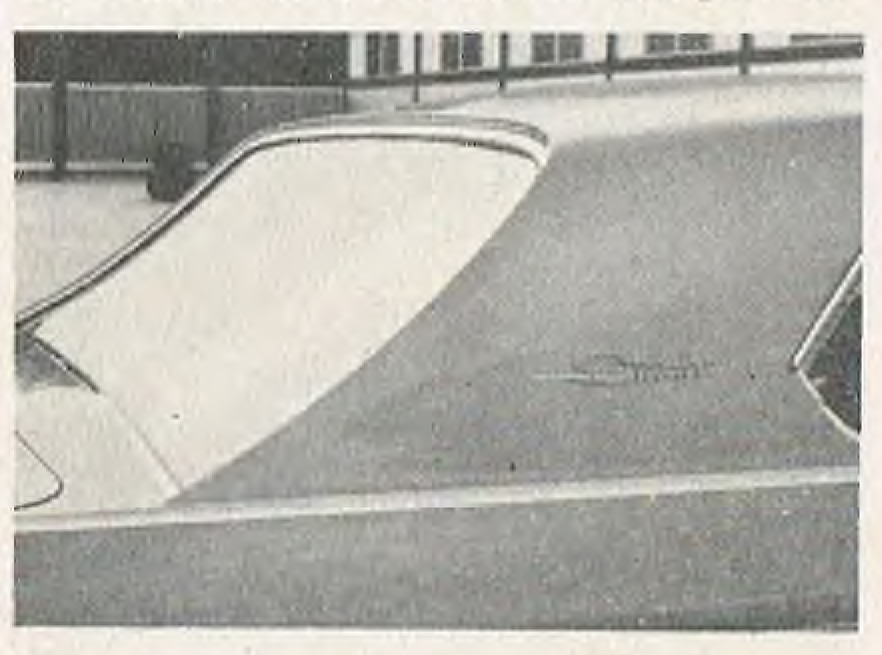


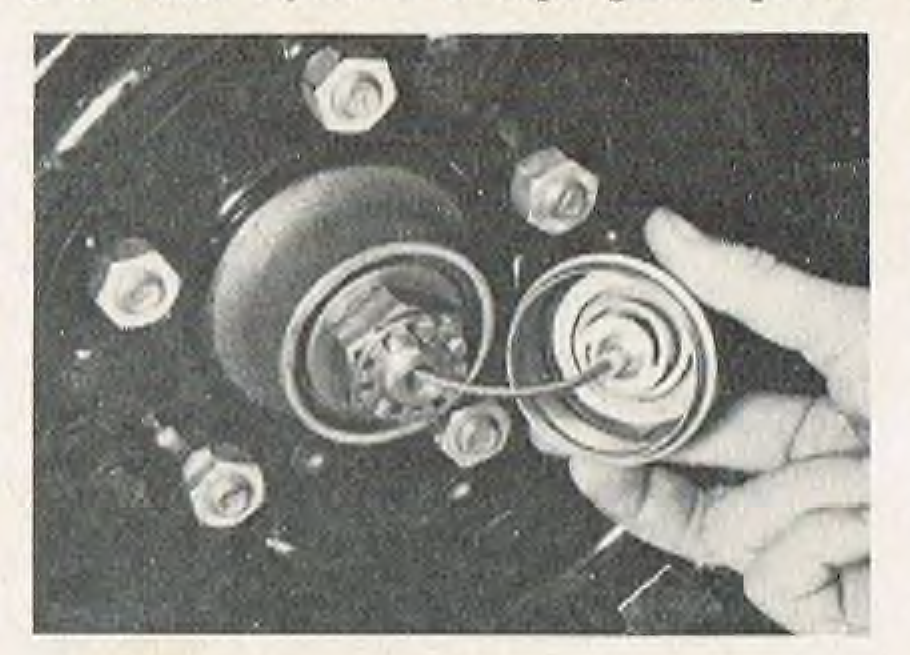
En el Pontiac del '63 puede obtenerse un tambor y una maza de aluminio como equipo optativo. La llanta de la rueda tiene ocho lengüetas que ajustan sobre prisioneros en la superficie del tambor



El Oldsmobile Super 88 (arriba) tiene el mínimo de salientes en los paneles. El techo del modelo de cuatro puertas sin pilares es de nuevo diseño. Abajo: Ventanilla trasera en el Starfire de dos puertas

El cable de mando del velocímetro en el Oldsmobile se extiende en una curva uniforme desde los instrumentos, a través de un husillo delantero izquierdo, y se halla fijado a la tapa guardapolvo





La longitud del Tempest ha aumentado 5" (12.7 cm): es ahora de 194.3" (4.94 metros). Sin embargo, 3" (7.62 cm) de este aumento se traduce en espacio adicional dentro del compartimiento de equipaje.

Los ingenieros de la Buick, Pontiac y Oldsmobile aseguran que el peso no ha subido mucho, ya que se ha logrado aumentar el ancho y el largo de los vehículos mediante el empleo de una banda de lámina de acero relativamente delgada. El agrandamiento de estos autos compactos se ha logrado de igual forma como las madres alargan los trajes de sus hijas en crecimiento, bajando el dobladillo de la falda. Y tal como sucede con muchas pequeñuelas cuando están creciendo, el Tempest, el Special y el F-85 están comenzando a perder esa apariencia tan graciosa que les proporcionaba su pequeño tamaño.

En estos tres autos compactos de la Buick, Pontiac y Oldsmobile, el espacio para pasajeros es exactamente igual, o sea que es menor que el del Chevy II en ciertos aspectos. Es posible que el resultado práctico más importante del cambio de estilo, aparte del baúl más espacioso del Tempest, sean las eficientes defensas que llevan el Special y el F-85.

Mecánicamente, el F-85 y el Special muestran pocos cambios. Comparten nuevos frenos de ajuste automático, bujes de suspensión mejor aislados y alternadores Delcotron.

Mejoras en la Suspensión

La suspensión trasera del Tempest ha sido sometida a algunos interesantes cambios mecánicos.

Se utiliza un juego completamente nuevo de brazos de control. Uno se halla fijado al diferencial para la disposición lateral de la rueda, y el otro pivota sobre la solera de la armazón y la carrocería para la ubicación delantera y trasera de la rueda. Junto con un aumento de 1" (2.5 cm) en la rodada, la geometría alterada de este conjunto (los muelles espirales son iguales) ha eliminado el efecto de «dirección de las ruedas traseras» que es el responsable de la abrupta marcha de los Tempest de 1961 y 1962 sobre caminos accidentados o al tomar curvas agudas. El extremo trasero ya no se «desplaza» de la carrocería, creando problemas con la dirección. En realidad, es agradable y fácil conducir el Tempest de 1963.

El Tempest sigue usando el motor inclinado de cuatro cilindros con desplazamiento de 195 pulgadas cúbicas (3.20 litros). Como V8 optativo, sin embargo, la Pontiac ha cambiado el V8 de aluminio de 215 pulgadas cúbicas (3.52 litros) que se usa en el Buick Special, por una versión de 336 pulgadas cúbicas (5.50 litros) del gran motor V8 de hierro vaciado del Pontiac.

Este motor fue creado reduciendo la cilindrada del motor grande de 4.6 a

3.75″ (117.6 a 95.2 mm). Su potencia es de 264 caballos, o sea que se trata de un motor bastante grande para un auto que pesa aproximadamente 3000 libras (1360 kilos), especialmente cuando impone 150 libras (68 kilos) más de peso en las ruedas delanteras que el motor de cuatro cilindros del Tempest, el cual, de por sí, ya está recargado en el extremo delantero.

MP sometió el V8 a prueba y descubrió que es algo difícil accionar el manubrio de dirección, por lo que recomendamos dirección motriz para este automóvil.

El Ford Fairlane y Mercury Meteor retienen sus carrocerías de una sola pieza de 1962, con distancias entre ejes de 115.5 y 116.5″ (2.93 y 2.95 metros), respectivamente. A ambas líneas se han añadido camionetas rurales de cuatro puertas y modelos de dos puertas sin postes. Estos últimos tienen parabrisas más inclinados y áreas de vidrio menos extensas. Los modelos sin postes, tanto el Fairlane 500 como el Meteor, pueden obtenerse con asientos delanteros de tipo de banco o de tipo de cubo. Los asientos de cubo son equipo de norma en el lujoso Sport Coupe del Fairlane y el S-33 del Meteor. Las camionetas rurales se suministran con paneles de imitación de madera en los costados.

El motor de norma en ambos autos es el Ford Seis de 101 caballos de fuerza y 170 pulgadas cúbicas (4.81 litros) de desplazamiento. A pesar de estar bien diseñados, con un mínimo de peso en relación con su tamaño, tanto el Fairlane como el Meteor requieren más potencia que la torsión de 156 libraspié proporcionada por el Seis. Sin embargo, este motor dispone ahora de levantaválvulas hidráulicos más silenciosos.

Como motores optativos, en ambos autos se pueden instalar los V8 de hierro vaciado liviano de 221 y 260 pulgadas cúbicas (6.25 y 7.36 litros) introducidos en 1962. La potencia y la torsión del motor más pequeño son de 145 caballos y 216 libraspié, mientras que las del motor más grande son de 164 caballos y 258 libraspié.

Transmisión Totalmente Sincronizada

Ambos motores V8 en el Fairlane y el Meteor vienen con la nueva transmisión manual sincronizada de tres velocidades, la cual resulta más atractiva para muchos que la transmisión automática de dos velocidades y de convertidor de torsión. El pequeño motor V8 con sobremarcha se combina con la transmisión totalmente sincronizada para formar un conjunto de fuerza muy adaptable. Al igual que los otros autos en el grupo, el Fairlane y el Meteor tienen frenos de ajuste automático. Como el largo total del Fairlane es de 197″ (5 metros) y el del Meteor es de 202″ (5.13 metros), se trata de los autos de tamaño intermedio más grandes que hay, con un espacio interior ligeramente mayor que el del Tempest, el F-85 y el Special.



El Buick Wildcat se distingue de otras series por su parrilla y su cubierta trasera. Las luces de viraje, delante de las ruedas, se ven desde los lados

El Comet, debido a su distancia entre ejes de 114″ (2.89 metros) y a su largo total de 194.8″ (4.95 metros), pertenece a la categoría de autos compactos de tamaño intermedio. Sin embargo, mecánicamente es casi idéntico al Falcon, uno de los autos compactos más pequeños que hay.

El cambio más grande en el Comet de 1963 es la presentación de un convertible con capota automática que puede obtenerse con asientos delanteros de tipo de banco o de tipo de cubo.

Los motores del Comet son versiones de 85 ó 101 caballos de fuerza del pequeño Seis de la Ford, que se usó por primera vez en el Falcon y que también se utiliza en el Fairlane y el Meteor. Este excelente motor tiene ahora levantaválvulas hidráulicos y una ventilación efectiva de la caja del cigüeñal. Algo interesante para el que gusta de equipo deportivo es la transmisión sincronizada de cuatro velocidades, con palanca de cambios, que se ofrece a un costo adicional.

Ford, Chevrolet, Plymouth, Dodge. En estos cuatro autos de gran volumen y tamaño normal pueden apreciarse carrocerías con características exteriores totalmente nuevas sobre cascos exactamente iguales al del año anterior.

La distancia entre ejes del Ford, Chevrolet y Plymouth sigue siendo de 119″,

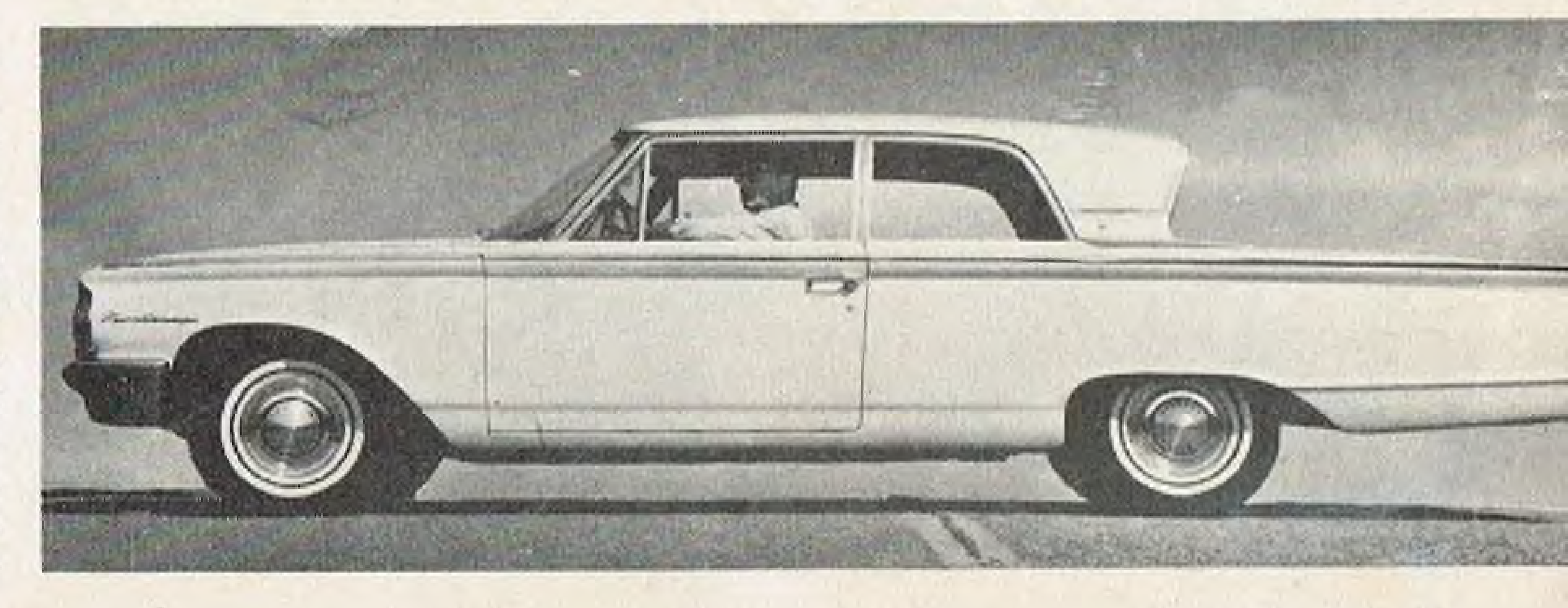
Buick, Pontiac y Oldsmobile ofrecen un manubrio de dirección inclinable, como equipo optativo. Para moverlo, se acciona una palanca a la izquierda, abajo





Por su parte, el Mercury presenta como equipo optativo la columna de dirección desplazable del Thunderbird de 1962

La característica más notable del Mercury es la ventanilla trasera inclinada hacia adentro, que usaba el Lincoln





El Chrysler 300 tiene una nueva y atractiva parrilla dotada de las familiares barras cruzadas. La parrilla del Newport consiste en una malla sencilla. La Chrysler manifiesta que sus estructuras de carrocerías, usadas este año, son más rígidas

potencia de 250 ó 300 caballos, y el modelo de 409 pulgadas cúbicas (6.70 litros) con potencia de 400 caballos cuando se halla equipado con un carburador sencillo de cuatro cañones, y de 425 cuando lleva un carburador doble de cuatro cañones.

A pesar de que los modelos Chevrolet tienen una apariencia exterior totalmente nueva en 1963, el cambio funcional que más habrá de notar el conductor o los pasajeros es el nuevo diseño del parabrisas y de sus postes de esquina. Estos son rectos ahora, para mejorar la visibilidad y facilitar la entrada y salida del automóvil.

Los cambios externos del Ford Galaxie se hallan debajo de la línea de las ventanillas, por lo que la apariencia del vehículo sigue siendo prácticamente igual, sin alteración alguna dentro del compar-

119″ y 116″ (3.02, 3.02 y 2.95 metros), respectivamente. Sin embargo, la distancia entre ejes del Dodge ha aumentado de 116″ a 119″. Como resultado de esto, hay una mayor amplitud horizontal en el asiento trasero y, a causa del aumento de 6″ (15.2 cm) en el largo total, la capacidad del baúl ha aumentado un 10 por ciento. Se efectuó este cambio de la carrocería extendiendo la estructura trasera del piso y de la armazón y los paneles traseros. A pesar del aumento en tamaño, el peso sólo ha subido unas 45 libras (20 kilos).

Aunque no se aumentó la distancia entre ejes del Plymouth, su largo total es ahora 3″ (7.6 cm) mayor.

Mecánicamente, el cambio más importante en este grupo es el nuevo motor de seis cilindros del Chevrolet, el cual tiene un desplazamiento de 230 pulgadas cúbicas (3.77 litros) y desarrolla 140 caballos de fuerza a 4400 rpm. A pesar de que sólo tiene 6 pulgadas cúbicas menos y que su potencia es únicamente cinco caballos menor que antes, el nuevo Seis es 2″ (5.08 cm) más bajo y 2.6″ (7 cm) más corto. Pesa aproximadamente 500 libras (227 kilos), o sea unas 150 libras (68 kilos) menos que el motor que substituye.

Debido a su corta carrera (82.5 mm) y a su cigüeñal con siete cojinetes principales, el motor funciona con mayor suavidad y menos ruido, según lo pudimos comprobar nosotros mismos. Su aceleración ha mejorado ligeramente debido a la baja en peso.

Se ha aumentado la potencia del V8 básico de 283 pulgadas cúbicas (4.64 litros) del Chevrolet, de 170 a 195 caballos de fuerza, subiendo la relación de compresión a 9.25 a 1 y cambiando la sincronización de las válvulas. Significa esto que habrá que utilizar gasolina de precio más elevado, a cambio de este aumento en potencia. Los V8 grandes para los modelos Chevrolet son: el motor de 327 pulgadas cúbicas (5.35 litros) con

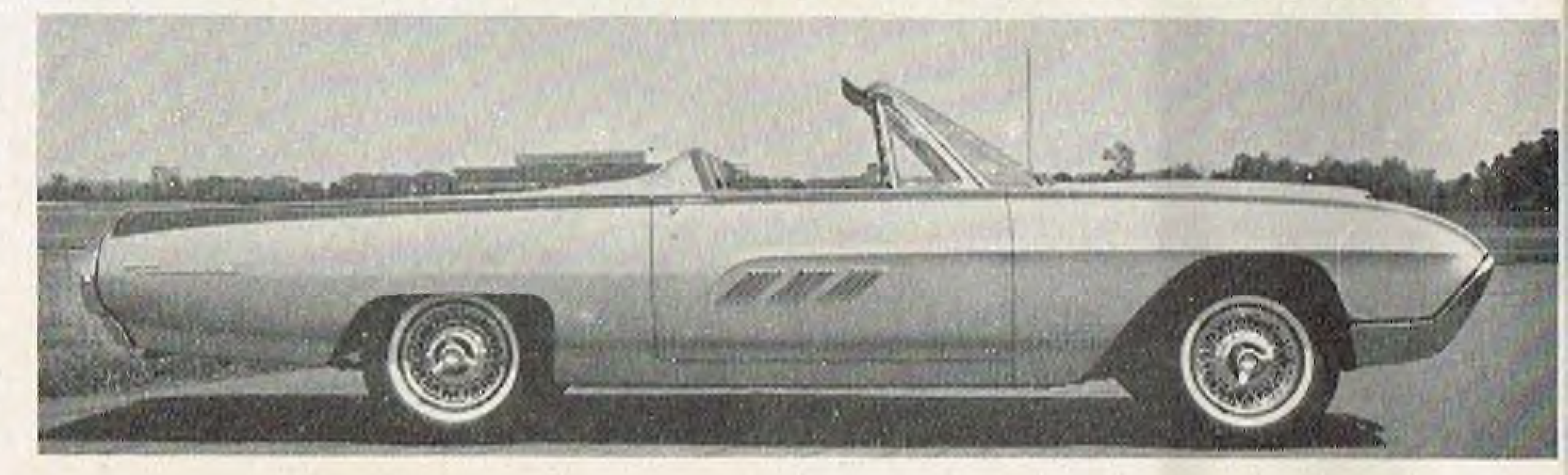


Las sencillas líneas que distinguen al Chrysler New Yorker de cuatro puertas sin pilares le confieren un estilo de bordes agudos, similar al del Rolls Royce. Lo único que no ha cambiado es el parabrisas y las piezas internas de la carrocería

El Buick Riviera es otro modelo de líneas agudas desprovistas de adornos. Se fabrica sólo como modelo de dos puertas sin pilares, tiene asientos de cubo y una consola central, y se suministra, a opción del comprador, con tapicería de cuero genuino



El Thunderbird, en contraste con el Riviera, con el cual ha de competir, sigue teniendo estilo de torpedo, con contornos redondeados. Empero, este año tiene un pliegue en el guardafango delantero y falsas persianas en el centro de las puertas



timiento de los pasajeros. El cambio más notable se manifiesta en el aumento de tamaño de las luces de colá; son verdaderamente grandes.

El motor básico V8 Galaxie de 292 pulgadas cúbicas (4.79 litros) de la Ford ha sido substituído por el nuevo V8 de 260 pulgadas cúbicas (4.26 litros) y de peso más liviano, el cual se usó por primera vez como motor grande de 164 caballos de fuerza en el Fairlane de 1962. Hay otros Ford V8 con desplazamientos de 352, 390 y 406 pulgadas cúbicas (5.77, 6.39, y 6.65 litros) y con potencias de 220, 300 y hasta 405 caballos de fuerza, que se ofrecen como equipo especial.

En todos los motores, excepto el de 406 pulgadas cúbicas, se emplea la nueva transmisión sincronizada de tres velocidades de avance de la Ford como equipo de norma. Es ésta la primera vez que se instala una transmisión semejante en un auto norteamericano, sin que le cueste un solo centavo adicional al comprador, por lo que es muy probable que sea una gran verdad lo que pronosticó una importante fábrica al declarar que las palancas de cambio manual volverán a imponerse.

En el Galaxie se ha añadido un montaje acodado al brazo de control inferior de la suspensión delantera, el cual permite que las ruedas se desplacen ligeramente hacia atrás o hacia arriba al sufrir un impacto mientras están en movimiento. Se logra el mismo efecto en las ruedas traseras mediante un buje comprimible de caucho en los ojales delanteros de los muelles traseros.

La columna de dirección desplazable introducida como equipo optativo en los Thunderbird de 1962 se ofrecerá también como equipo optativo para el Ford Galaxie de 1963. Es ésta una columna de dirección acodada que se desplaza horizontalmente unos 18 centímetros hacia la derecha.

Pontiac, Oldsmobile, Buick, Mercury Monterey y Chrysler. Poco ha sido el aumento en tamaño de estos cinco autos de precio mediano de 1963. En años recientes, muy pocos han sido los dueños que se han quejado de que son vehículos demasiado pequeños, por lo que no ha habido necesidad de agrandarlos.

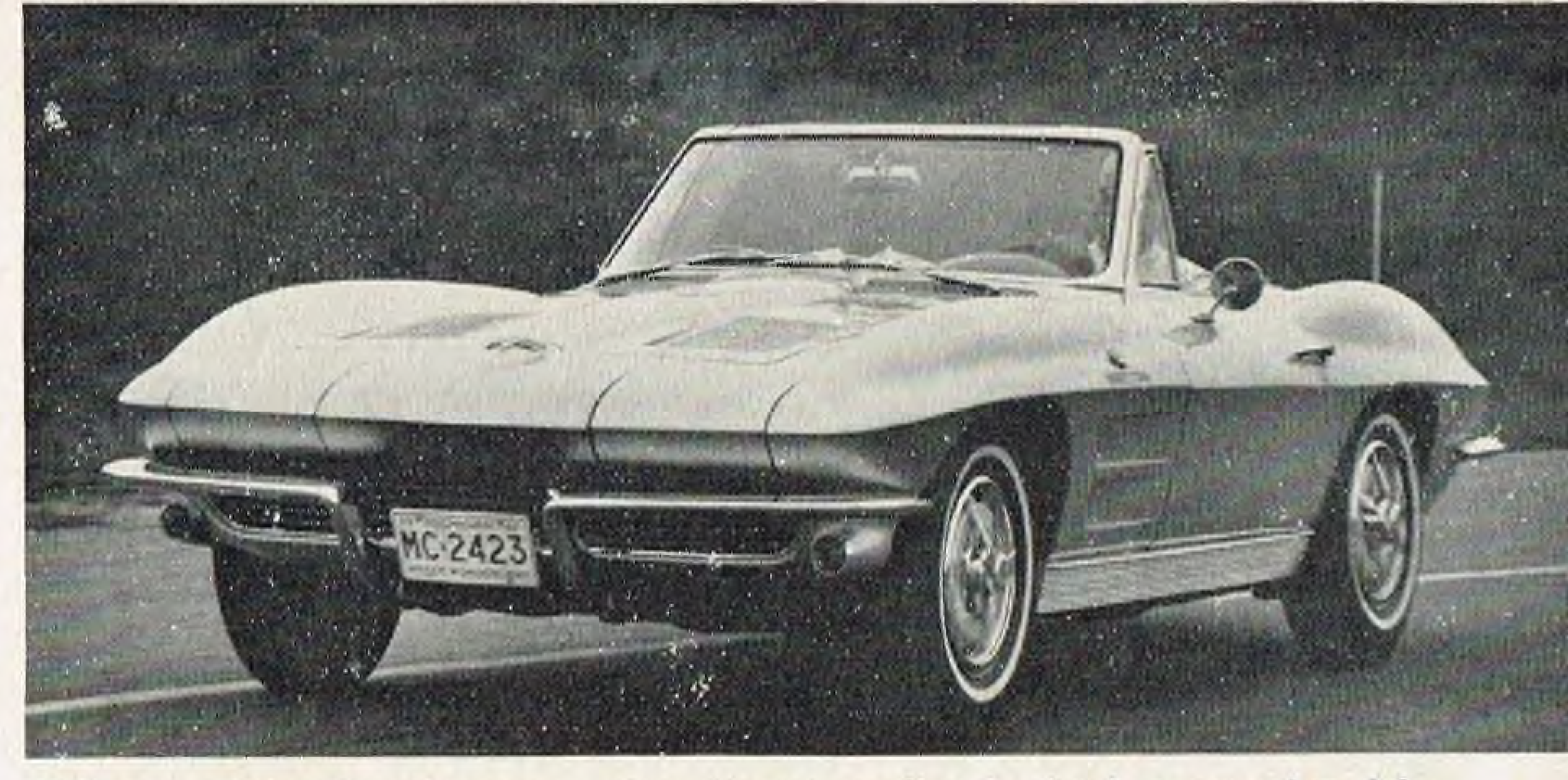
Los tres coches de precio mediano de la GM tienen un nuevo estilo, con paneles laterales planos que les proporcionan una curva convexa continua desde los faros delanteros hasta las luces de cola. Esto les proporciona a los autos una apariencia larga.



Luces Traseras Cóncavas

Los tres autos medianos de la GM tienen nuevos parabrisas con postes de esquinas rectos. Por su parte, los cupés deportivos Pontiac Grand Prix y Oldsmobile Starfire tienen un estilo común de modelo de dos puertas sin postes, con una singular ventanilla trasera que se extiende en línea recta de lado a lado, pero que tiene una forma cóncava de arriba para abajo.

La pequeña ventanilla lateral ha desaparecido por completo y en su lugar hay ahora un panel metálico en todos los sedanes y modelos sin pilares de este grupo, excepto en el Buick Electra, que



El Corvette Sting Ray tiene una aceleración extraordinaria. Aquí aparece el modelo convertible. Toda la carrocería, hecha de fibra de vidrio, es de nuevo diseño. El sistema inyector de combustible de este auto deportivo también ha sido rediseñado



Los faros dobles instalados en secciones oscilantes se cubren (grabado superior) o se descubren (arriba) eléctricamente

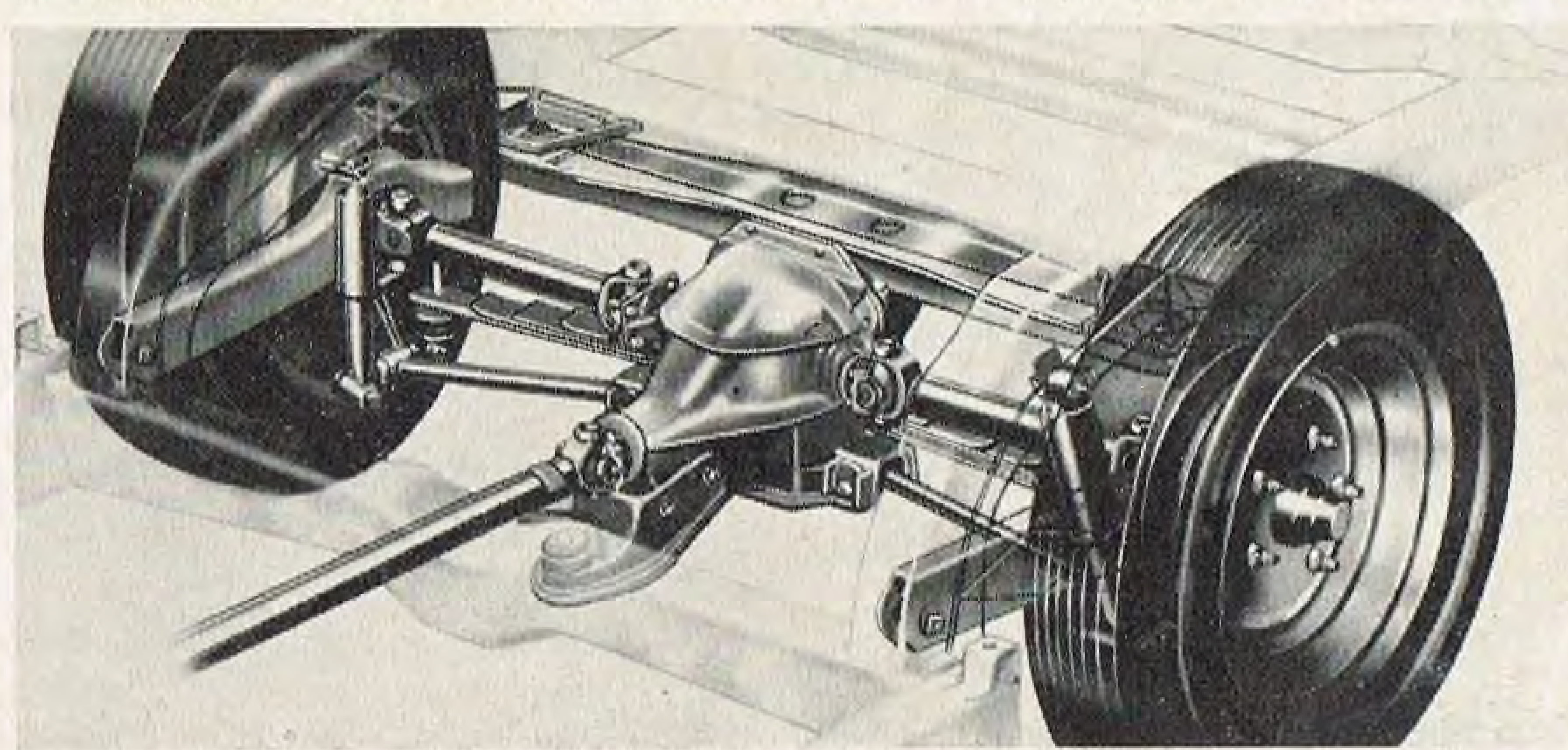


Sin duda, lo que más llama la atención en el nuevo cupé Sting Ray es el moderno y singular estilo de su parte trasera

La cabina del Corvette no peca de grande pero es muy confortable. Este automóvil tiene excelente amplitud vertical



Sus ruedas traseras se mueven hacia arriba y hacia abajo independientemente, estando los ejes fijados al diferencial. Este se encuentra montado en el bastidor por medio de juntas universales. Solamente un muelle de hojas sostiene el automóvil



Comparación de los Automóviles de 1963

MARCA del Coche	DISTANCIA ENTRE EJES '62	'63	Cambio	LARGO TOTAL '62	'63	Cambio	ANCHO TOTAL '62	'63	Cambio	POTENCIA NOMINAL '62	'63
BUICK Special	112	112.1	+ .1	188.4	192.1	+3.7	71.3	70.2	−1.1	V6 135, V8 155	V6 135, V8 155
LeSabre, Invicta	123	123	—	214.1	215.7	+1.6	78	78	—	V8 280-325	V8 280-340
Electra 225	126	126	—	220.1	221.7	+1.6				V8 325	V8 325
Riviera	—	117	—	—	208	—	—	76.6	—	—	V8 340
CADILLAC 62	129.5	129.5	—	222	223	—	79.9	79.7	− .2	V8 325	V8 325
Fleetwood	149.5	129.5	—	222	223	—	79.9	79.7	− .2	V8 325	V8 325
Series 75	149.5	129.5	—	242.3	243.3	+1	80	79.9	− .7	V8 325	V8 325
CHEVROLET	119	119	—	209.6	210.4	+ .6	79	79.4	+ .4	Seis 135, V8 170	Seis 140, V8 195
CHEVY II	110	110	—	183	183	—	70.8	70.8	—	Cuatro 90, Seis 120	Cuatro 90, Seis 120
CORVAIR	108	108	—	180	180	—	67	67	—	Seis 80-102-150	Seis 80-102-150
CORVETTE	102	98	−4	176.7	175.3	−1.4	70.4	69.6	− .8	V8 250-325(†)	V8 250-360(†)
CHRYSLER											
Newport, 300	122	122	—	214.9	215.3	+ .4	79.4	79	− .4	V8 265-305	V8 265-305
New Yorker	126	122	−4	219.3	215.5	−3.8	79.4	79	− .4	V8 340	V8 340
DODGE	116	119	+3	202	208.2	+6.2	76.5	76.5	—	Seis 145, V8 230	Seis 145, V8
DODGE DART	106.5	111	+4.5	188.8	195.9	+7.1	72.3	68.7	−3.6	Seis 101-145	Seis 101-145
FALCON	109.5	109.5	—	181.1	181.1	—	70.6	70.1	—	Seis 85-101	Seis 85-101
FORD Fairlane	115.5	115.5	—	197.6	197.6	—	71.3	71.3	—	Seis 101, V8 145	Seis 101, V8 145
Galaxie	119	119	—	209.3	209.9	+ .6	79.2	79.9	+ .7	Seis 135, V8 175	Seis 135, V8 164
IMPERIAL	129	129	—	227.1	227.8	+ .7	81.7	—	—	V8 340	V8 340
LINCOLN CONTINENTAL	123	123	—	213	213	—	78.6	78.6	—	V8 300	V8 320
MERCURY Comet	114	114	—	194.8	194.8	—	70.4	70.4	—	Seis 85-101	Seis 85-101
Meteor	116.5	116.5	—	203.8	203.8	—	71.3	71.3	—	Seis 101, V8 145	Seis 101, V8 145
Monterey	120	120	—	215.5	215	−.5	79.5	—	—	Seis 135, V8 170	V8 250-385(†)
OLDSMOBILE F-85	112	112	—	188.2	192.2	+4	71.6	73.4	+1.8	V8 155-215(†)	V8 155-215(†)
88, Super 88, Starfire	123	123	—	213.9	214.4	+ .5	77.9	78.0	+ .1	V8 280-330	V8 280-330
98	126	126	—	220	221.5	+1.5	77.9	78.0	+ .1	V8 330	V8 330
PLYMOUTH	116	116	—	202	205	+3	75.4	75.6	+ .2	Seis 145, V8 230	Seis 145, V8 NA
PONTIAC Tempest	112	112	—	189.3	194.3	+5	72.2	74.2	+2	Cuatro 110, V8 185	Seis 110, V8 260
Catalina	120	120	—	211.6	212.1	+ .5	78.6	78.7	+ .1	V8 215	V8 NA
Bonneville	123	123	—	218.6	219.1	+ .5	78.6	78.7	+ .1	V8 235	V8 NA
RAMBLER American	100	100	—	173.1	173.1	—	70	70	—	Seis 90-125	Seis 90-125
Classic, Ambassador	108	112	+4	190	188.8	−1.2	72.4	71.3	−1.1	Seis 127, V8 250	Seis 127, V8 250
STUDEBAKER Lark*	109 / 113	109 / 113	— / —	188	188	—	71.25	71.25	—	Seis 112, V8 180	Seis 112, V8 NA
Hawk	120.5	120.5	—	204	204	—				V8 210	V8 NA
Avanti	—	109	—	NA	—	—	NA	—	—	—	V8 NA
THUNDERBIRD	113.2	113.2	—	205	205	—	76	76.5	+ .5	V8 300	V8 340
VALIANT	106.5	106	−5	184.2	186.2	+2	67	68.8	+1.8	Seis 101-145	Seis 101-145

NA: NO SE HABIA ANUNCIADO al publicarse esta edicion.

*El Lark tiene una distancia entre ejes de 108" (2.74 metros) en los modelos de dos puertas, y de 113" (2.87 metros) en los modelos de cuatro puertas y camionetas rurales.

(†) La potencia dada es para motores de norma, a no ser que aparezca la marca (†), en cuyo caso las cifras se refieren a los regimenes mas bajo y mas alto.

todavía ofrece un sedán de «seis ventanillas».

En los Chrysler se ha reducido el tamaño de los túneles de los pisos de los compartimientos delanteros, eliminando el freno de estacionamiento en el eje de mando. Por haberse desplazado el motor hacia adelante en los Oldsmobile, se ha reducido el tamaño del túnel delantero a la mitad y el ancho de la base del túnel en el asiento trasero es ahora también 4" (10 cm) menor.

Manubrio de Dirección Ajustable

Como equipo optativo con dirección motriz solamente, la Oldsmobile ofrece un manubrio de dirección desplazable. Se halla montado sobre una junta universal en la maza, a fin de que pueda moverse verticalmente a lo largo de un arco de 7 posiciones, mediante la liberación de una palanca. Como permite al conductor cambiar de posición, es posible que esto reduzca el cansancio del automovilista en viajes largos. El manubrio inclinable también puede obtenerse como equipo optativo para los Pontiac, Buick y Buick Riviera. Tomando en cuenta que en el Mercury también hay un manubrio desplazable, todo indica que el conductor de un auto de 1963 no tendrá ni un solo momento aburrido mientras maneja.

Los ingenieros de la Pontiac han mejorado las técnicas de fundición en el V8 de 389 pulgadas cúbicas (6.37 litros) que es equipo de norma en todos los modelos. Gracias a esto, tanto los bloques como los cabezales de los cilindros son más livianos. Los cabezales tienen un nuevo diseño que aumenta el régimen de fuerza.

En el Pontiac, la rodada es ahora aun más ancha que antes; ha sido aumentada 1.5" (3.8 cm) en la parte trasera y se han cambiado los brazos de control de la suspensión trasera, los cuales llevan ahora nuevos bujes de caucho para una marcha más suave. En la parte delantera, el buje de acero de los brazos de control ha sido substituído por un buje de caucho; esto suaviza la acción y elimina puntos de lubricación. Los frenos son de tipo de ajuste automático y, como equipo de norma, se emplean alternadores Delcotron.

En el Pontiac se sigue usando una versión de dos cañones con baja relación de compresión (8.6 a 1) de su motor de norma, junto con transmisiones manuales, o Hydra-Matic para aquellos que buscan ahorros mediante el empleo de combustible barato. Este motor desarrolla aproximadamente 200 caballos.

Mejores Velocímetros

La Oldsmobile ha presentado una innovación que posiblemente copie toda la industria. El velocímetro es impulsado por una conexión de cable directa con la rueda izquierda delantera, mediante un husillo hueco. El acoplamiento entre el cable de mando y la rueda se efectúa

(Continúa en la página 84)



Plantas y Flores DIMINUTAS... DE TAMAÑO NATURAL

Por James N. Miller

¿QUE ALTURA quiere usted que tengan sus flores? ¿Cuándo quiere usted que las plantas florezcan? Aunque esto lo sorprenda, pronto podrá usted hacer que la naturaleza responda a estas dos preguntas.

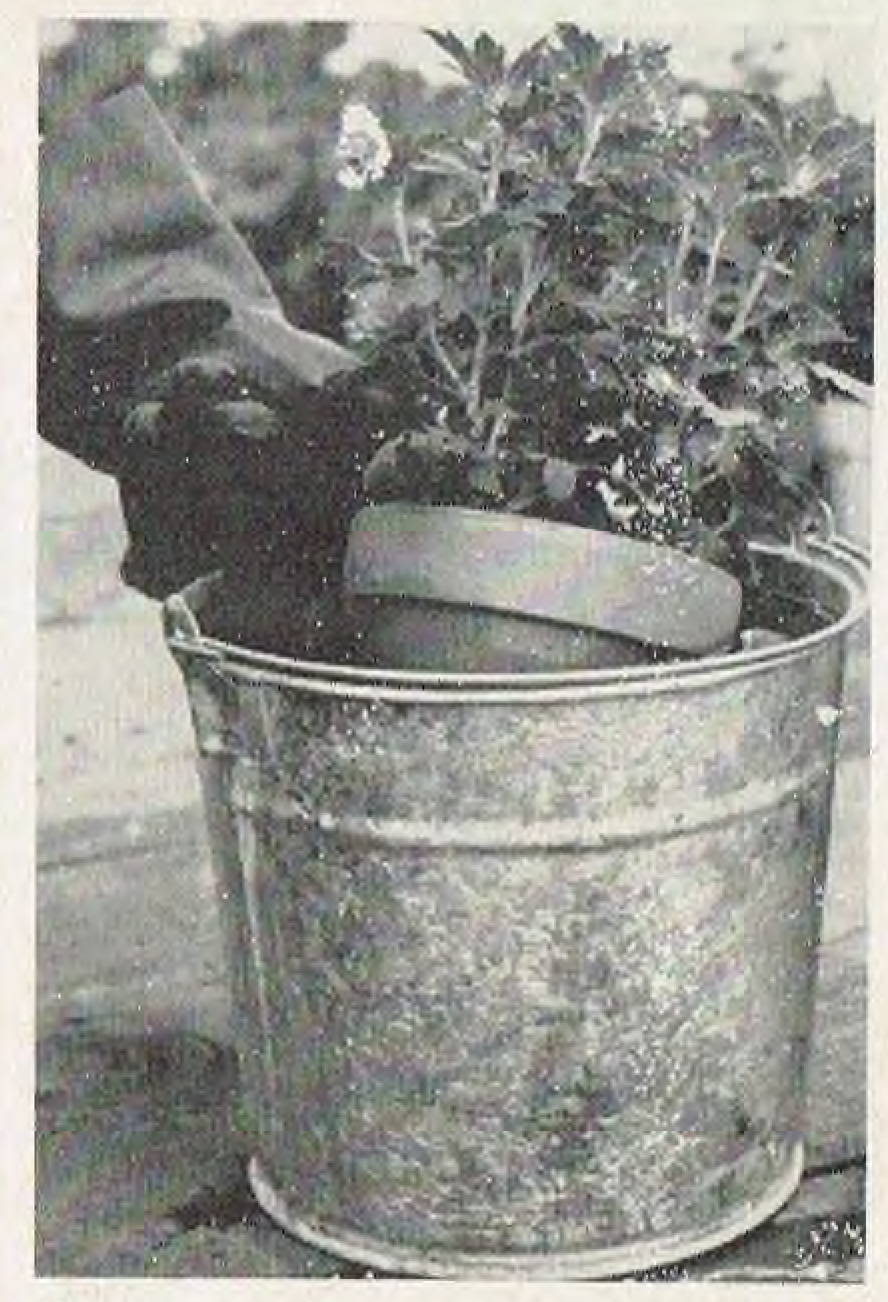
Cuatro extraordinarias y nuevas substancias químicas están pasando de los campos de la agricultura experimental a los jardines de casas, para permitirnos



Añada polvo a la tierra para las macetas, a fin de reducir el tamaño de los crisantemos. Coloque plantas de cuatro semanas de edad en tiestos con mezcla



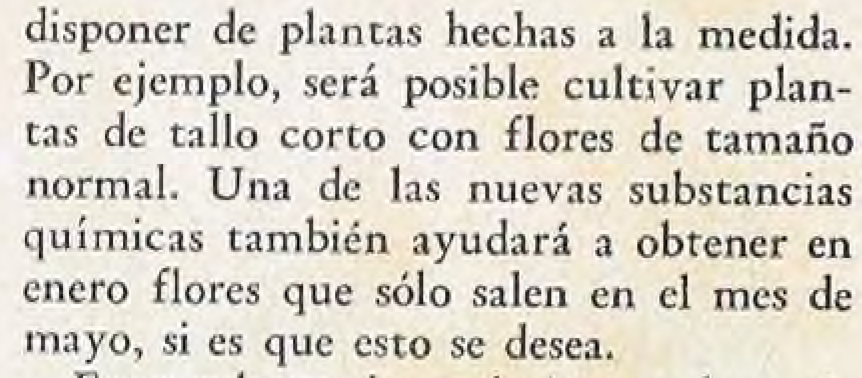
Vierta una solución de Fosfón en los tiestos donde crecen crisantemos de cuatro semanas, durante la invernación. Use una taza por cada tiesto de 15 cm



Durante varios segundos, sumerja un tiesto de arcilla conteniendo una planta de crisantemo joven, en un balde con solución diluída de Fosfón retardador



Lo primero que hace el jardinero es añadir una y media cucharaditas de Fosfón a la tierra, para reducir el desarrollo de la postura de crisantemo

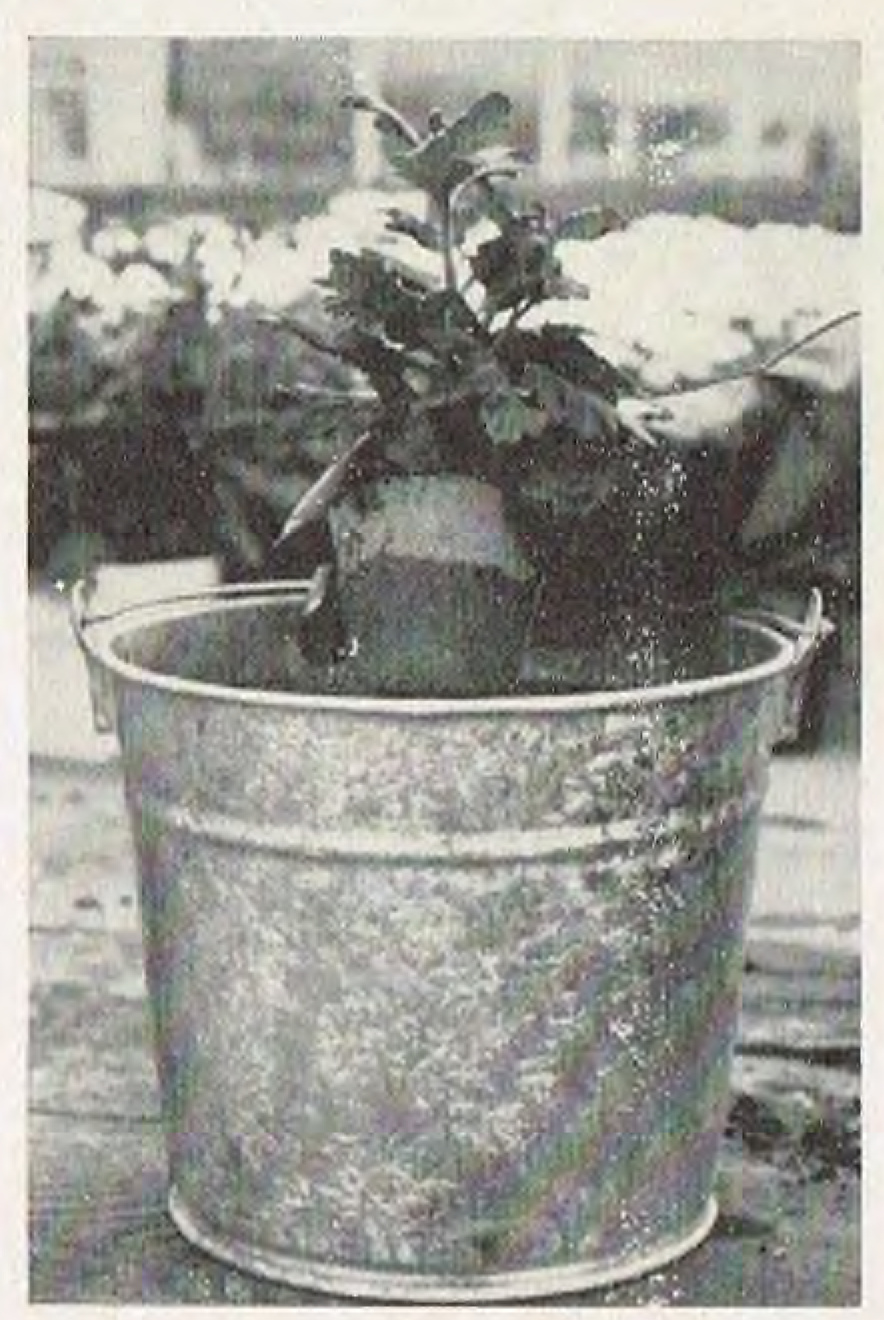


disponer de plantas hechas a la medida. Por ejemplo, será posible cultivar plantas de tallo corto con flores de tamaño normal. Una de las nuevas substancias químicas también ayudará a obtener en enero flores que sólo salen en el mes de mayo, si es que esto se desea.

Estas substancias químicas se denominan Fosfón, CCC, Amo-1618 y cardaván. En total, pueden truncar el desarrollo de más de 50 diferentes variedades de plantas de jardín. Además, el Fosfón ha dado prueba de que es capaz de hacer que las azaleas florezcan cuando uno lo desee, y también ha permitido lo mismo con las camelias, rododendros y otros arbustos semejantes. Estos experimentos indican que pronto no sólo podrá usted determinar la manera en que saldrán las flores de su jardín sino el momento en que éstas deben brotar.

El primero de estos cuatro retardadores de crecimiento en llegar al mercado es el Fosfón. Lo fabrica la Virginia-Carolina Chemical Corporation y, al igual que los otros, fue desarrollado en las estaciones de investigaciones del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Hoy puede obtenerse en tres fórmulas; dos son para uso comercial, y la otra se suministra como un polvo de un 1% para jardineros domésticos. Cada paquete contiene una cantidad suficiente para regular la altura de 30 plantas de crisantemos. «Cuando se añade a la tierra que se ha de usar en macetas o cuando se riega la tierra con una solución de esta substancia durante el período de invernación, el Fosfón reduce la altura del tallo superior sin alterar grandemente el tiempo de florecimiento, el número de flores y la calidad de éstas», dicen los investigadores en la estación experimental que tiene el gobierno norteamericano en Beltsville, Maryland. Lo han usado con éxito en plantas de crisantemos, lirios y flores de Pascua, así como en acebos, petunias, caléndulas, arces rojos, salvias y colzas, entre otras plantas. Es posible que los jardineros tengan que modificar las técnicas desarrolladas en Beltsville, debido a que el efecto de la substancia química puede variar de acuerdo con el lugar en que uno vive, la composición de la tierra, el procedi-

(Continúa en la página 81)



Empape un tiesto de turba con la planta del tipo que usted desea, durante unos cuantos segundos. En esta operación, tendrá que experimentar algo



Por JIM WHIPPLE

Comparación de las Ventas de 1962 con las de 1961
Las Ventas de 30 Autos y Algunos Factores Determinantes

¿Qué tal fueron las ventas de los automóviles en los Estados Unidos, antes de aparecer los modelos de 1963? En octubre concluyó otro Año de Automovilismo, y para el primero de noviembre ya se encontraba el 95 por ciento de los coches del '63 en las salas de exhibición de los concesionarios, concluyendo así la carrera de ventas de los modelos de 1962.

Al igual que sucede con cualquier otro producto, las ventas constituyen el único medio de determinar el éxito que ha tenido un automóvil. La cantidad de vehículos que fabrica una compañía no tiene importancia alguna; lo que hay que tomar en cuenta es el número que venden sus concesionarios. Presentamos aquí un cuadro en que se comparan las ventas de los diversos modelos de automóviles en los Estados Unidos, durante los seis primeros meses de 1962.

En general, todas las cinco compañías principales alcanzaron ventas halagadoras en 1962, después de un año mediocre.

Sin embargo, a pesar del aumento general en ventas, algunos autos tuvieron mucho más éxito que otros, mientras que ciertos modelos acusaron pérdidas. Cuando aumentan las ventas en general, las pérdidas resultan más conspicuas, por lo que es necesario considerarlas con mayor atención.

Entre los autos compactos, por ejemplo, el *Falcon* mostró un descenso de 52,000 unidades, mientras que el *Rambler Classic* mostró un aumento de 56,000. Gran parte del aumento en ventas de los autos compactos puede atribuirse a dos coches en particular, el *Fairlane* de la Ford y el *Chevy II*, modelos enteramente nuevos, de los cuales se vendieron más de 333,000.

Todo parece indicar que las 173,000 unidades del *Fairlane* se vendieron a expensas de sus hermanos menor y mayor, el *Falcon* y el *Galaxie*, los cuales tuvieron una pérdida de más de 100,000 entre ambos; su primo, el *Comet*, tuvo un descenso de 22,000.

La presentación de un nuevo modelo compacto dio lugar a un aumento en las ventas del *Chevrolet*. Los *Chevrolet* de tamaño grande tuvieron un aumento de un 17 por ciento, mientras que se vendieron casi 175,000 modelos *Chevy II* en las mismas salas de exhibición. Por otra parte, el *Corvair* tuvo ventas casi iguales que en 1962, perdiendo algunos compradores de sedanes compactos y camionetas rurales que se decidieron por el *Chevy II*. Sin embargo, fueron halagadoras las ventas de los cupés y convertibles deportivos Monza.

De todos los autos compactos, el *Buick Special* fue el más distinguido; sus ventas aumentaron al doble en lo que respecta a los primeros seis meses de 1961, gracias al V6 de precio menor y al *Skylark* de precio mayor.

De los tres fabricantes de autos de precio bajo, la Chevrolet fue la que más éxito tuvo. El número de modelos *Biscayne*, *Belair* e *Impala* vendidos llega a casi el doble de los *Ford Galaxie* que se vendieron en el mismo período de tiempo. Aun añadiendo la venta de los 173,000 autos *Fairlane* en contraposición al *Biscayne* de precio comparable y agregando los 37,000 modelos *Thunderbird* de la Ford, la Chevrolet todavía le llevaría una delantera de casi 200,000 unidades a la Ford.

Entre los autos de precio mediano, el *Pontiac* tuvo un aumento de un 50 por ciento. En general, las ventas de estos autos fueron mayores también, aunque no más espectaculares que las de los otros modelos.

Y entre los modelos de lujo, el *Imperial* tuvo un aumento de aproximadamente un 25 por ciento; pero, como siempre, el Cadillac fue el coche de más salida en su categoría.

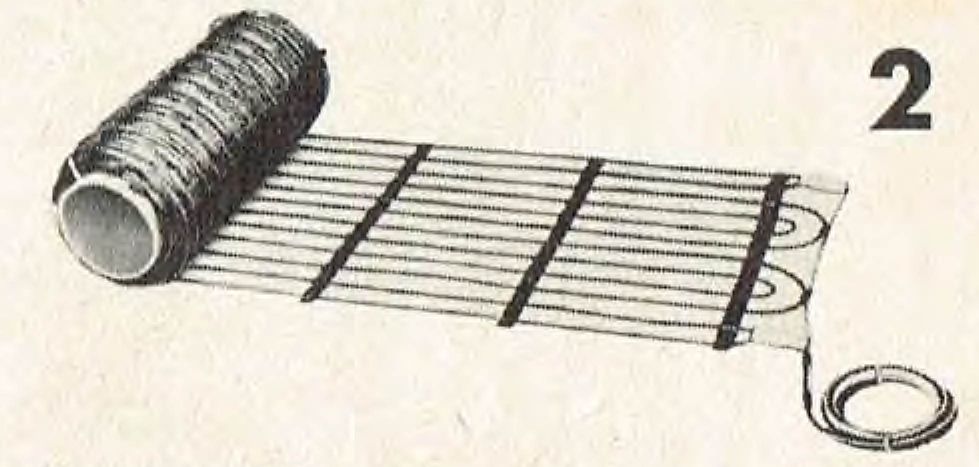
VENTAS COMPARATIVAS DURANTE LOS PRIMEROS SEIS MESES

MARCA DE AUTO	1961	1962	CAMBIO
Compactos			
Buick Special	40,254	79,534	+ 39,280
Chevy II	—	169,678	—
Comet	90,059	73,049	+ 17,010
Corvair	165,032	158,301	— 6,731
Falcon	239,264	187,117	— 52,157
Fairlane	—	173,694	—
Meteor	—	39,335	—
Olds F-85	34,358	46,185	+ 11,837
Rambler American	77,420	74,012	— 3,408
Rambler Classic	140,829	197,145	+ 56,316
Rambler Ambassador	14,317	17,062	+ 2,745
Studebaker Lark	42,811	47,459	+ 4,648
Tempest	52,538	73,122	+ 20,584
Valiant	57,572	53,530	— 4,042
Dodge Lancer	31,985	29,030	— 2,955
Volkswagen	89,559	108,462	+ 18,903

MARCA DE AUTO	1961	1962	CAMBIO
Los Cuatro Grandes			
Chevrolet*	624,823	753,554	+128,731
Ford Galaxie	373,692	348,916	— 24,776
Plymouth	91,689	83,017	— 8,672
Dodge	82,079	74,421	— 7,658
De Precio Intermedio			
Buick	99,028	122,387	+ 23,359
Chrysler	46,971	61,088	+ 14,117
Mercury	59,354	50,672	— 8,682
Oldsmobile	120,472	168,000	+ 47,528
Pontiac	128,264	191,141	+ 62,877
De Lujo			
Cadillac	72,791	75,338	+ 2,547
Imperial	5,218	6,609	+ 1,391
Lincoln Continental	15,276	14,779	— 497
Cupés Deportivos			
Thunderbird	43,424	37,248	— 6,176
Studebaker Hawk	2,577	5,471	+ 2,894

*** Comprende el Corvette**



EN EL MERCADO







1. Paneles preacabados de madera dura con un espesor de 11 milímetros, que eliminan la necesidad de emplear tiras de enrasar o de respaldo, lo cual ahorra materiales y mano de obra. Están hechos de diferentes maderas: nogal, olmo, roble, cerezo, caoba, abedul y arce.

2. Esteras eléctricas que se incrustan en calzadas, lotes de estacionamiento, caminos revestidos de alquitrán, etc., para mantenerlos libres de hielo y nieve. Miden 46 cm de ancho, funcionan con c.a. de 230-240 voltios, y se venden en tramos de 1½, 3, 6 y 12 m de largo.

3. Losetas de espuma de plástico moldeada para techos, con atractivo diseño de diamante y bordes de ajuste al ras. Se manipulan fácilmente y se recortan con herramientas corrientes, para fijarse con grapas, clavos y cola. Miden 61 cm por lado y su espesor varía de 2½ a 20 cm.

4. Bello armario con puerta de persianas, creado para usarse en baños con grandes espejos, aunque también añade un toque atractivo a las cocinas y cuartos de recreo. El cuerpo es de acero esmaltado. El armario tiene anaqueles de vidrio ajustables y un cierre imantado en la puerta.

5. Envase para la rociadura a presión de tales líquidos y substancias químicas como insecticidas, herbicidas, pinturas y soluciones con base de petróleo y agua. Al agotarse su contenido, pueden volverse a llenar. Tienen válvulas de seguridad contra el exceso de presión

Economía y confort

Todo autobús Mercedes-Benz ofrece, por una parte, un confort total al pasajero y, por otra, es altamente rentable para el empresario. Existen autobuses Mercedes-Benz en todos los tipos y tamaños, y todos ellos proporcionan, junto a una distribución racional del espacio, absoluto confort y máxima seguridad. Los motores Diesel, económicos y de larga duración, trabajan con la misma seguridad y precisión en cortas o largas distancias. A todo esto se unen las demás numerosas y renombradas calidades del Mercedes-Benz. No es, por tanto, de extrañar, que los autobuses Mercedes-Benz satisfagan a todos los que se sirven de ellos: conductores pasajeros y propietarios.







241 LA sp



Por Theodore Berland

Es posible verificar la inteligencia de los niños que aun no asisten a la escuela, mediante sus respuestas a las preguntas y sus reacciones a las órdenes

El progreso de su hijo en la escuela y los ascensos en su trabajo pueden muy bien depender de los resultados de exámenes de inteligencia. ¿Puede usted mejorar su cociente intelectual? ¿Deben los maestros dar a conocer los cocientes intelectuales de los alumnos a sus padres?

¿QUE SIGNIFICA

ESTE AÑO, aproximadamente 10 millones de estudiantes norteamericanos se someterán a exámenes concebidos para determinar su grado de inteligencia. Al mismo tiempo, alrededor de siete millones de adultos—más de la mitad de las personas en los Estados Unidos que se encuentran en busca de empleo—tomarán exámenes similares en oficinas particulares a través de todo el país.

Nunca antes se ha prestado tanta atención a la inteligencia humana en los Estados Unidos como ahora. Para los niños, los resultados de los exámenes de inteligencia (a menudo denominados exámenes de «capacidad mental,» de «aptitud,» de «viveza mental») pueden dar lugar a que los bajen de grado o a que tengan que recibir enseñanza especial fuera de la escuela. Para muchos adultos, la cifra del cociente intelectual puede ser el factor determinante en la obtención de un empleo.

No es de extrañar, entonces, que tanto los padres de familia como los que buscan empleo hablen a menudo de los cocientes intelectuales. Sin embargo, casi todo el mundo no entiende correctamente lo que significan los resultados de los exámenes de inteligencia y ni siquiera saben lo que se trata de determinar con estos exámenes. No saben, por ejemplo, que los exámenes de inteligencia determinan más de una cosa, que no son infalibles, que no son garantía de éxitos y fracasos en la vida, que la inteligencia puede variar durante la vida del hombre o que una persona puede esforzarse por aumentar su cociente intelectual.

Antes de que pueda usted comprender lo que significan los resultados de un examen de inteligencia, primero tiene que saber lo que es la inteligencia en sí y cómo se determina ésta.

El Dr. David Wechsler, experto en la preparación de exámenes de inteligencia, define la inteligencia como la capacidad de una persona «para actuar con determinación, para pensar de manera racional y para reaccionar con eficiencia dentro del ambiente que lo rodea.»



Otro experto en la preparación de estos exámenes, la Dra. Thelma Gwinn Thrustone, de la Universidad de North Carolina, manifiesta que «la inteligencia no es una sola cosa, sino una combinación de varias habilidades diferentes que forman parte de un conjunto conocido como inteligencia.» En general, añade ella, la inteligencia es la capacidad de una persona para adaptarse a los problemas de la vida.

Las pruebas para medir la inteligencia datan del año de 1904, cuando en las escuelas de París comenzaron a presentarse exámenes preparados por el Dr. Alfred Binet, médico francés, con objeto de eliminar a los alumnos retardados.

EL TERMINO C.I.?

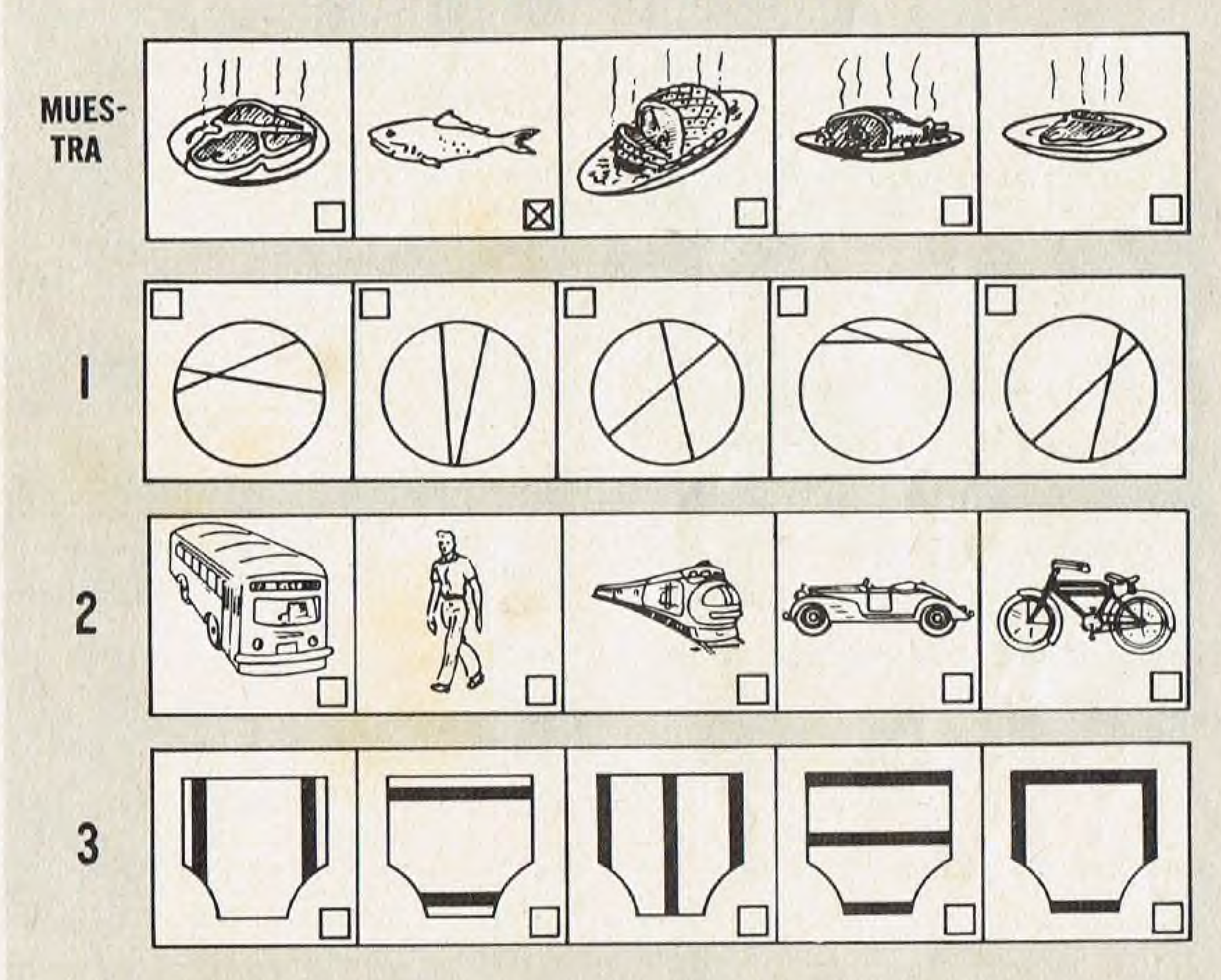
El examen del Dr. Binet llegó a los Estados Unidos en 1910 y fue revisado varias veces, particularmente por los psicólogos de la Universidad de Stanford.

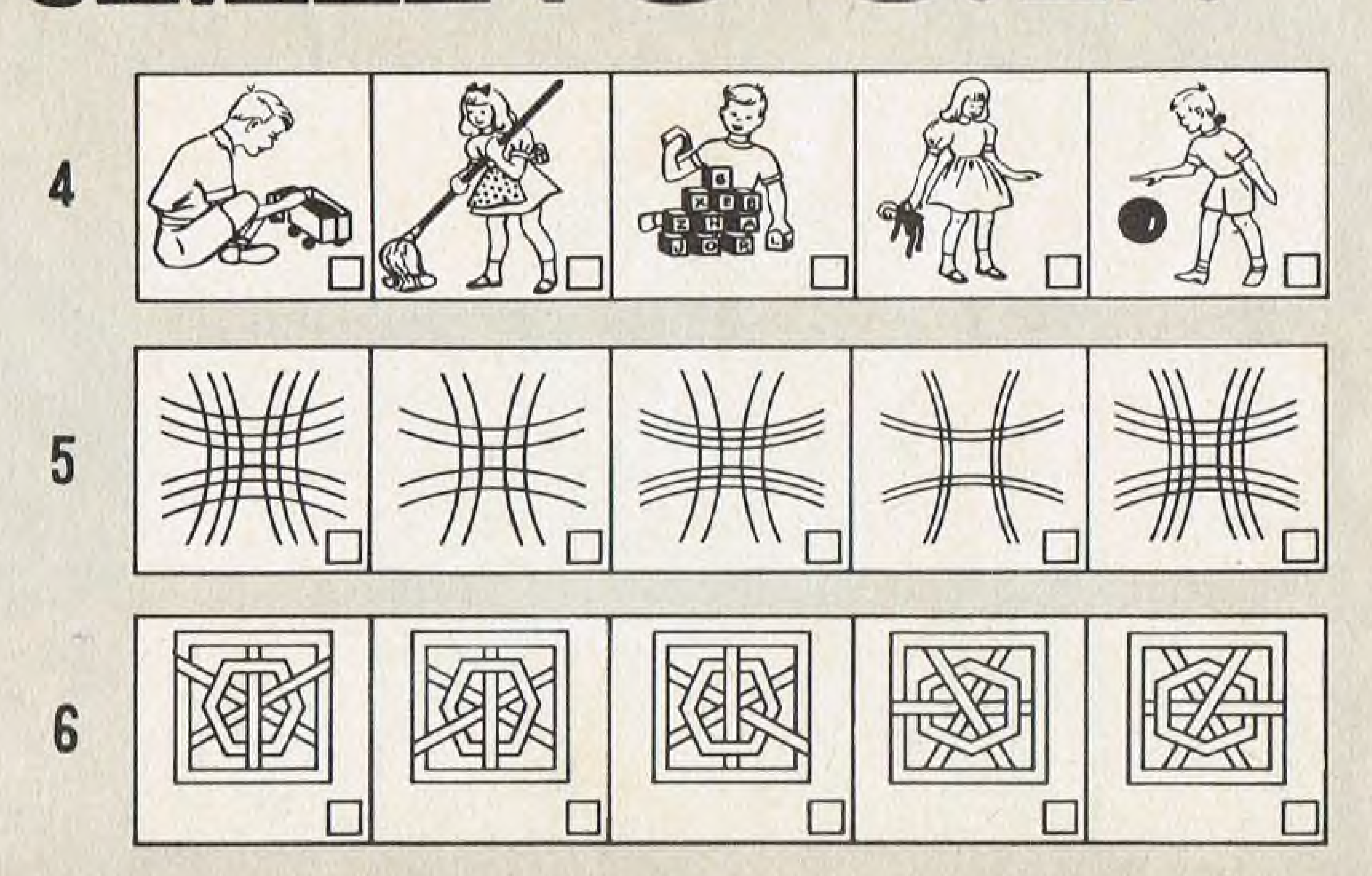
En general, el examen Stanford-Binet comprueba la inteligencia de una persona, determinando su habilidad con palabras, su capacidad con números, su habilidad para raciocinar y su capacidad de retención. Realiza esto mediante una serie de obstáculos mentales. Contesta uno las primeras preguntas con facilidad, luego comienza a fallar más y más a medida que se encuentra con obstáculos intelectuales más difíciles. Finalmente, llega uno a obstáculos demasiado difíciles de salvar.

EXAMEN NO VERBAL COMPUESTO DE FIGURAS

Un examen no verbal, del tipo concebido por la Science Research Associates, es muy útil para determinar la inteligencia de aquellas personas que no dominan bien el idioma; como sucede con los inmigrantes recién llegados. Ensaye esta prueba. Marque una X en el cuadrado de la figura **más diferente** en cada hilera. Observe en la muestra que cuatro figuras son de platos de carne, mientras que una es de de un pescado. Por lo tanto, la figura del pescado es la más diferente.

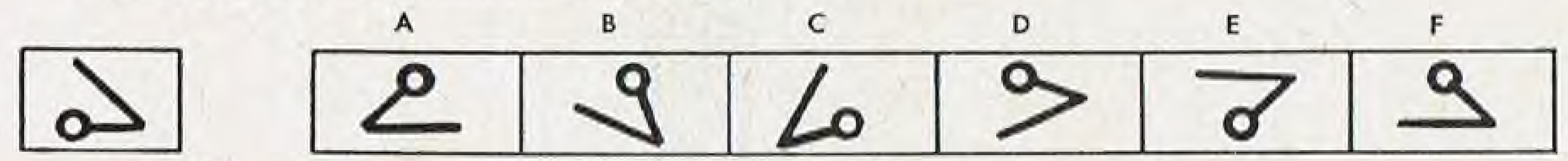
RESPUESTAS EN LA PAGINA 36





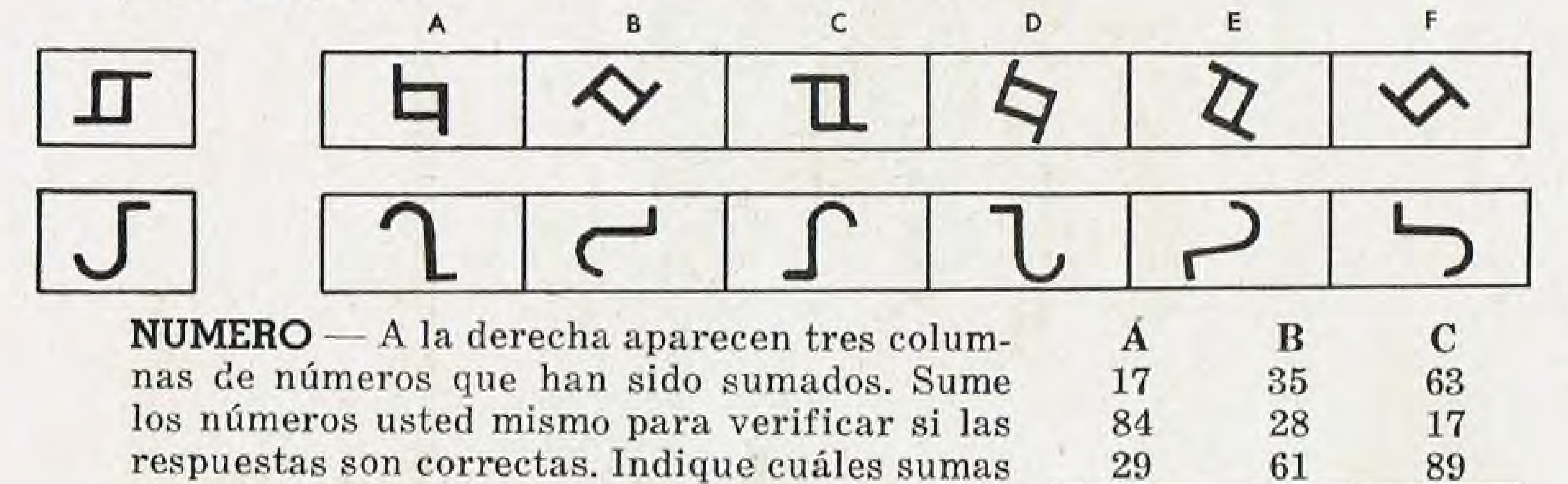
Exámenes de Cuatro de las Capacidades Mentales Primarias

ESPACIO — En la hilera de figuras de abajo, marque una X en el cuadro de **cada** figura **parecida** a la primera figura. **No** marque las figuras que se encuentran en posición contraria.



Ha debido usted marcar una X en A y en E.

En las dos hileras de abajo, marque una X en el cuadro de **cada figura parecida** a la primera figura en esa hilera. Las respuestas aparecen en la página adyacente.



NUMERO — A la derecha aparecen tres columnas de números que han sido sumados. Sume los números usted mismo para verificar si las respuestas son correctas. Indique cuáles sumas son correctas o incorrectas.

A	B	C
17	35	63
84	28	17
29	61	89
140	124	169

VERBAL — En cada uno de los siguientes problemas, marque una X al lado de la palabra que significa lo **mismo** que la primera palabra.
1. INSIDIOSO **A.** Traicionero **B.** Descuidado **C.** Caprichoso **D.** Elemental
2. BENIGNO **A.** Ingenuo **B.** Bondadoso **C.** Afeminado **D.** Próspero
3. SEVERO **A.** Calmado **B.** Apretado **C.** Desesperado **D.** Estricto

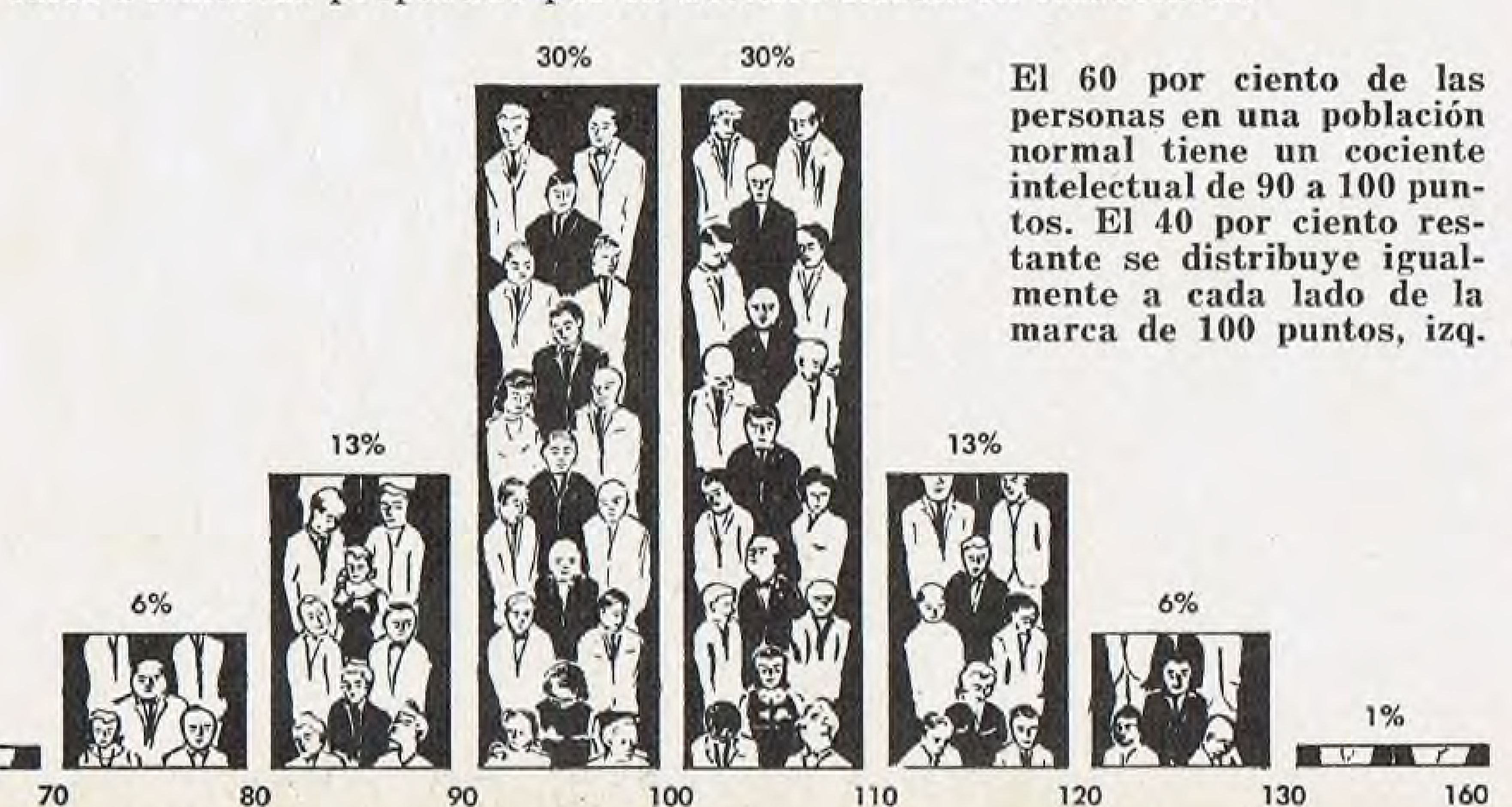
RACIOCINIO — Añada la **siguiente** letra en cada una de las siguientes series:

1. a x b y a x b y a x b— **3.** r s r t r u r v r w r x r—
2. a b m c d m e f m f h m— **4.** a b c d a b c e a b c f a b c—

RESPUESTAS — Examen no verbal: 1. Segundo desde la izquierda (el único círculo en que no se cruzan las líneas); 2. Segundo desde la izquierda (la única figura que muestra un ser humano); 3. Quinto desde la izquierda (la única figura en que todas las líneas sólidas se encuentran en los bordes exteriores); 4. Segundo desde la izquierda (la única persona que no está jugando); 5. Tercero desde la izquierda (la única figura con un número desigual de líneas en posición vertical y horizontal); y 6. Primero desde la izquierda (la única figura en que los dos travesaños del diseño central se encuentran sobre el marco que rodea al diseño).

Examen de espacio: En la primera hilera, ha debido usted marcar A, D y F. En la segunda hilera, ha debido usted marcar C y F.
Examen de números: A. Incorrecto; B. Correcto; C. Correcto
Examen verbal: 1. A; 2. B; 3. D
Examen de raciocinio: 1. y; 2. i; 3. y; 4. g.

Los cuatro últimos problemas pertenecen al examen de Capacidades Mentales Primarias preparado por la Science Research Associates.



El 60 por ciento de las personas en una población normal tiene un cociente intelectual de 90 a 100 puntos. El 40 por ciento restante se distribuye igualmente a cada lado de la marca de 100 puntos, izq.



Este año, siete millones de adultos que buscan empleo en los EE. UU. se someterán a exámenes de inteligencia. Algunas firmas dan a conocer una alta relación entre los resultados de los exámenes hechos y el rendimiento de los empleados

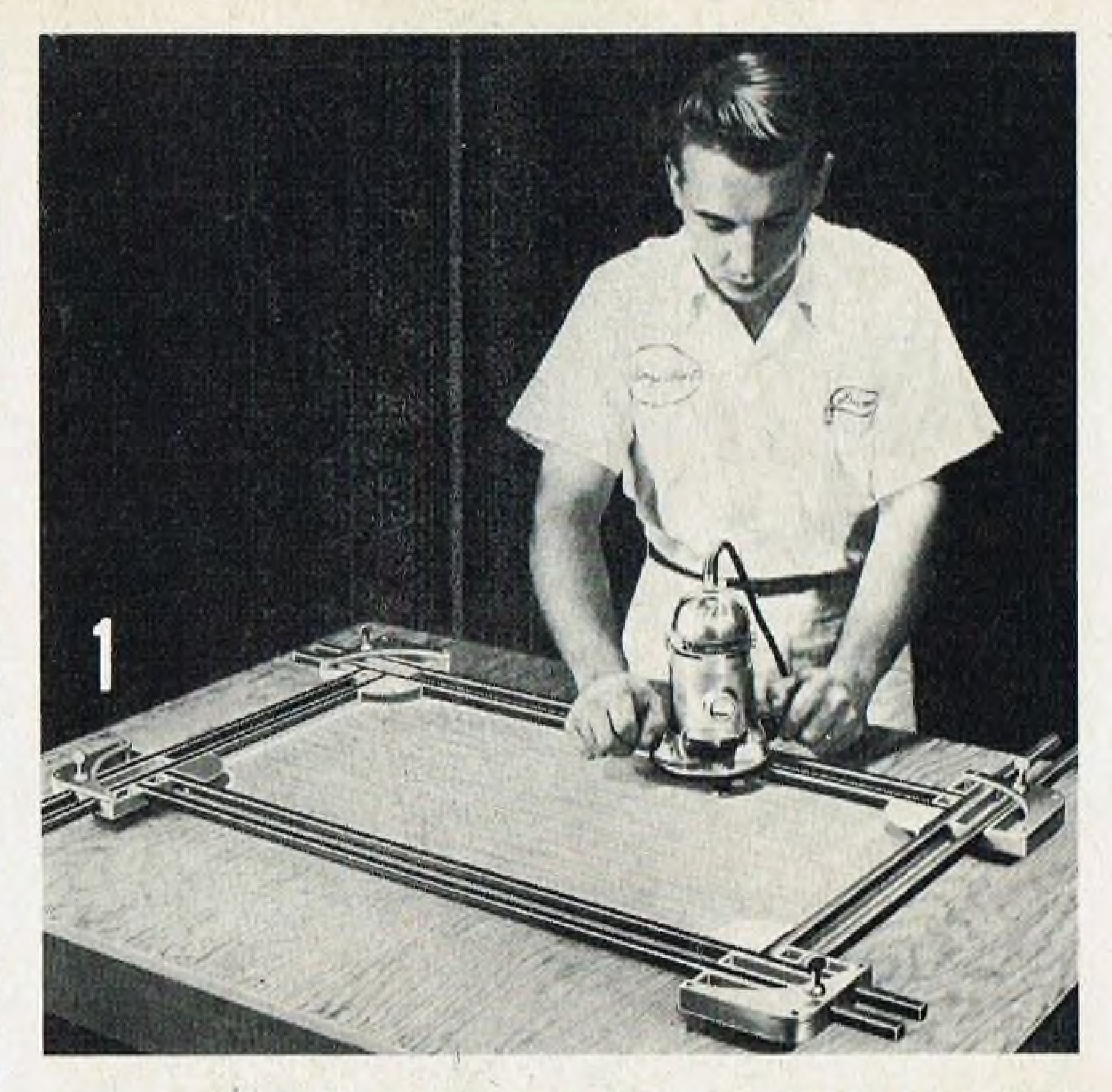
Cada uno de estos obstáculos, en efecto, representa una edad mental. Un niño que aun no asiste a la escuela, si es que tiene una inteligencia normal, puede solucionar los primeros problemas con facilidad: señalar el juguete usado «para beber,» señalar el cabello de una muñeca, mencionar el nombre de una llave y de una silla, repetir números del cuatro al siete, etc. Pero es posible que tenga dificultades con los problemas que siguen: aparejar cuadros y círculos o contestar la pregunta «¿por qué tenemos casas?»

Es ésa la manera en que se establece la edad mental, de acuerdo con el examen Stanford-Binet. Esta edad mental se divide luego por la edad cronológica del niño y se multiplica por 100, para proporcionar el Cociente Intelectual. Por ejemplo, un niño de 6 años de edad con una edad mental de 8 tendría un cociente intelectual de 133 ($8 \div 6 = 1.33$; $1.33 \times 100 = 133$). Es éste uno de los pocos exámenes de inteligencia que produce cifras del cociente intelectual directamente.

Varios exámenes de inteligencia de amplia aplicación tienen una gran exactitud, pero es necesario que un psicólogo especializado en pedagogía o una clínica dé el examen a una sola persona a la vez. Durante la Primera Guerra Mundial, los psicólogos prepararon exámenes escritos para permitirle al ejército determinar la capacidad mental de grandes

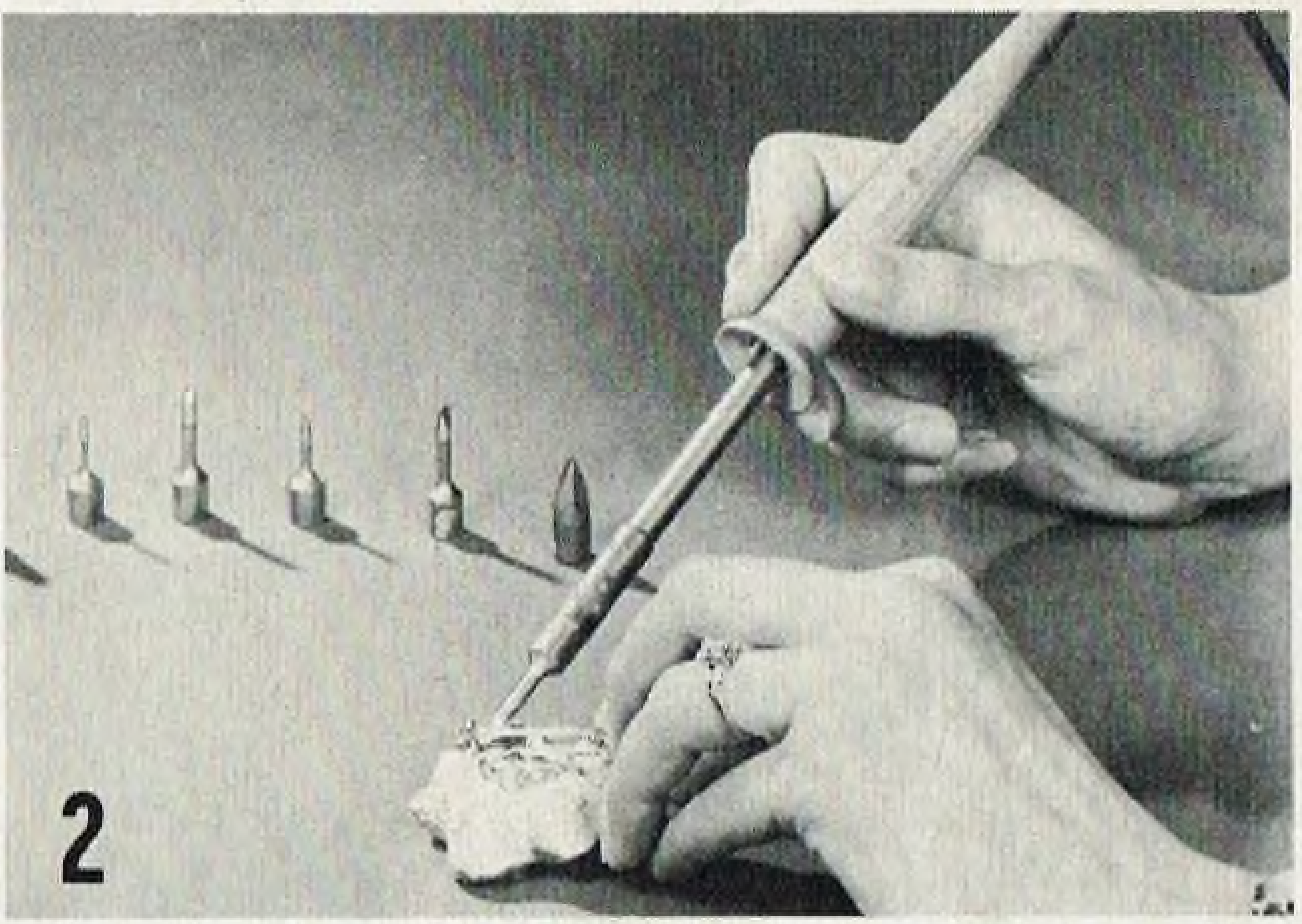
(Continúa en la página 85)

CONOZCA SUS HERRAMIENTAS



1. Plantilla o guía para desbastadora que simplifica la labor de trazar diseños decorativos en puertas, frentes de gavetas y paneles de muebles para radios, televisores y consolas de alta fidelidad, y otras piezas que deben adornarse. Este nuevo accesorio, fabricado a precisión, tiene un marco de tubos de acero y conexiones de aluminio. Su tamaño se puede ajustar de 3½" x 3½" (8.9 cm) a 24" x 36" (60.9 x 91.4 cm)

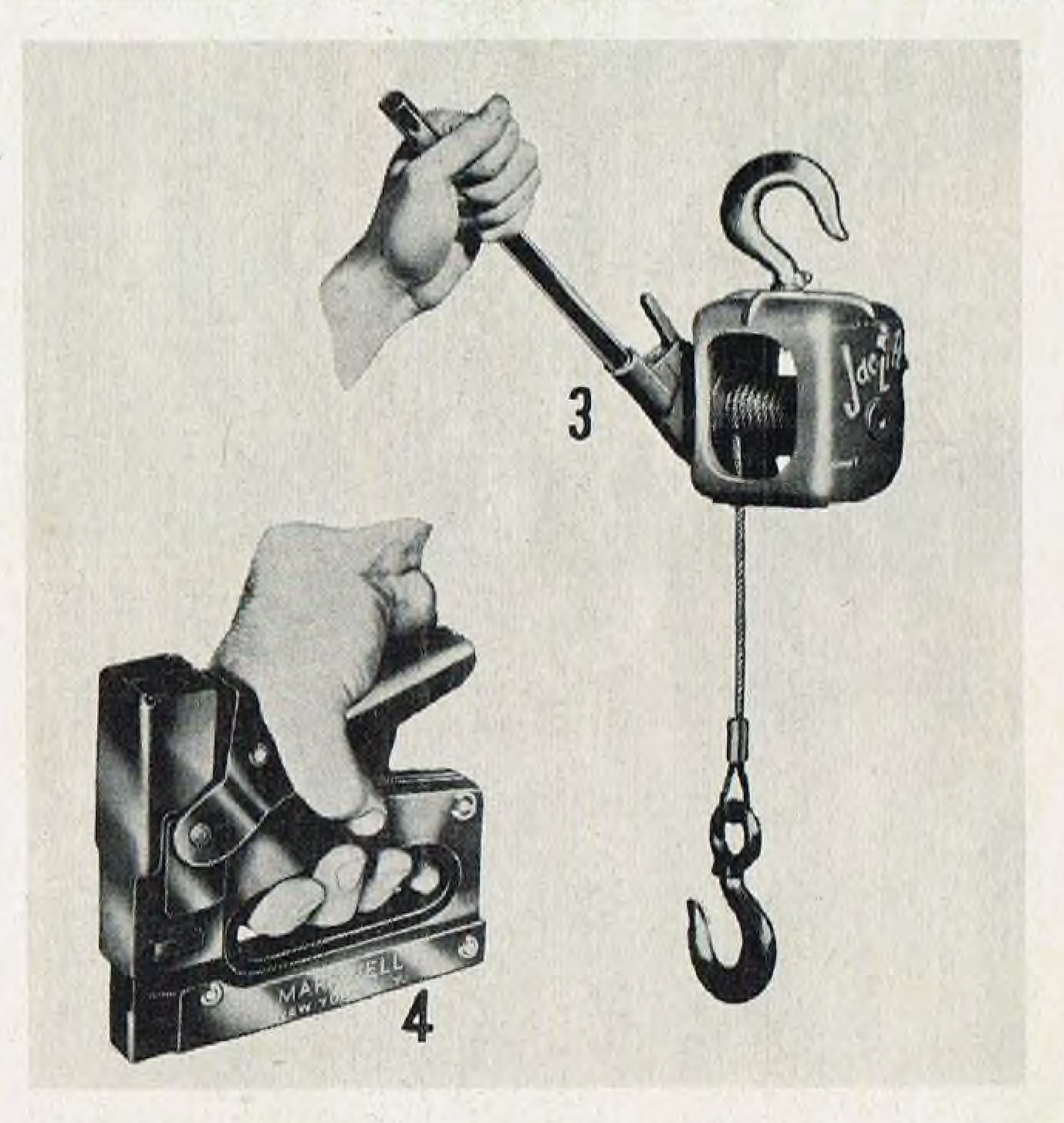
2. Diminuto cautín, de tipo de pluma de fuente, equipado con 20 diferentes puntas y un calentador de 40 wats. Aunque el instrumento y las puntas intercambiables han sido concebidos principalmente para que los usen los fabricantes de equipo electrónico, también los pueden emplear, ventajosamente, los mecánicos de radio y televisión, en los complicados trabajos de soldadura en radiorreceptores y en televisores

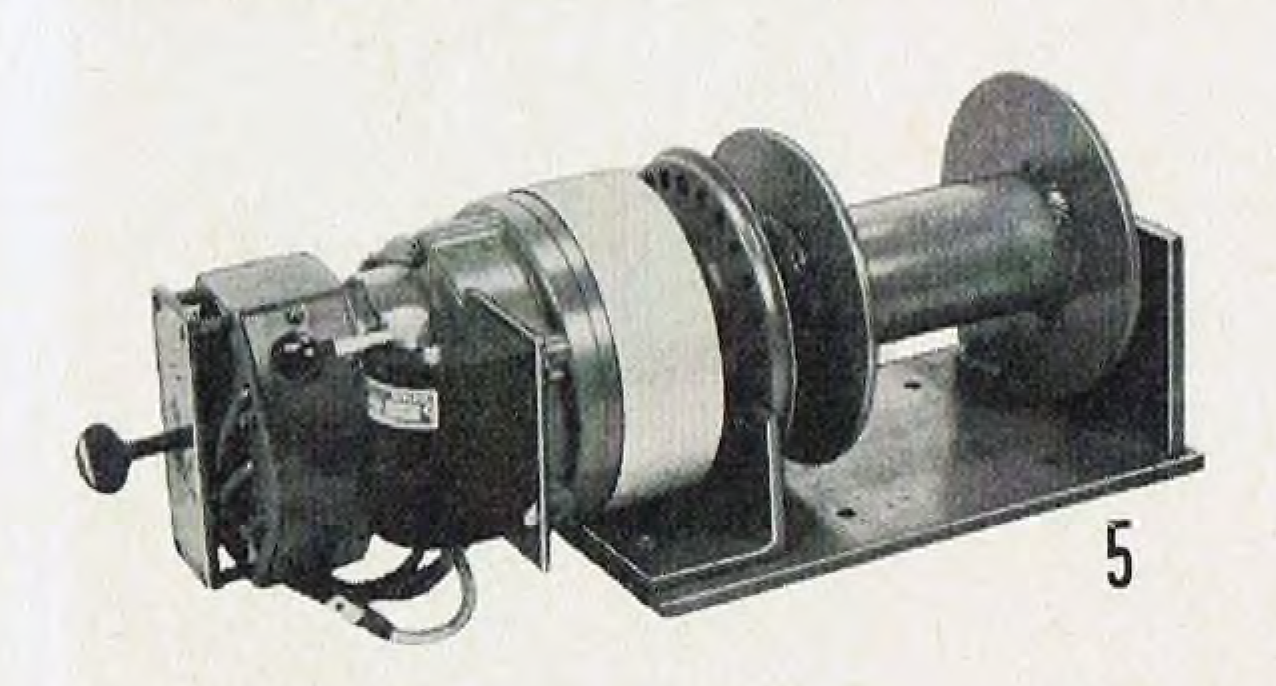


3. Combinación de grúa y cabrestante. Pesa 3 kilos y es capaz de alzar, bajar, arrastrar y tirar de cargas hasta de 900 kilos de peso. Está provisto de una cremallera de círculo completo, con un retén de seguridad de acción efectiva. Se suministra con 5 metros de cable de aviación de alta calidad, dotado de ganchos de acero forjado. El cable iza cargas a 5 metros de altura. Los cojinetes de este aparato son de nilón

4. Engrapadora de servicio pesado. Puede emplearse con grapas de 12 tamaños diferentes, sin necesidad de ajustarla. Aloja grapas que varían en tamaños desde 11/64" (4.3 mm) a 9/16" (14.2 mm), hechas de tales materiales como acero plano, bronce fosforado, cobre estañado y acero revestido de cemento. Esta herramienta engrapa cualquier material penetrable, como losetas de cielo raso y materiales para muebles

5. Cabrestante eléctrico que funciona con cualquier acumulador de 12 voltios, y cuya capacidad de carga es de 1135 kilos. El aparato mide 56 centímetros de largo, 23 de ancho, 20 de alto y pesa menos de 30 kilos. Tiene una sólida base de servicio pesado, con un cojinete exterior para el carrete o tambor devanador. Se reducción de engranaje es de 160 a 1, y tiene capacidad para 76 mts. de cable de 6 mm de diámetro





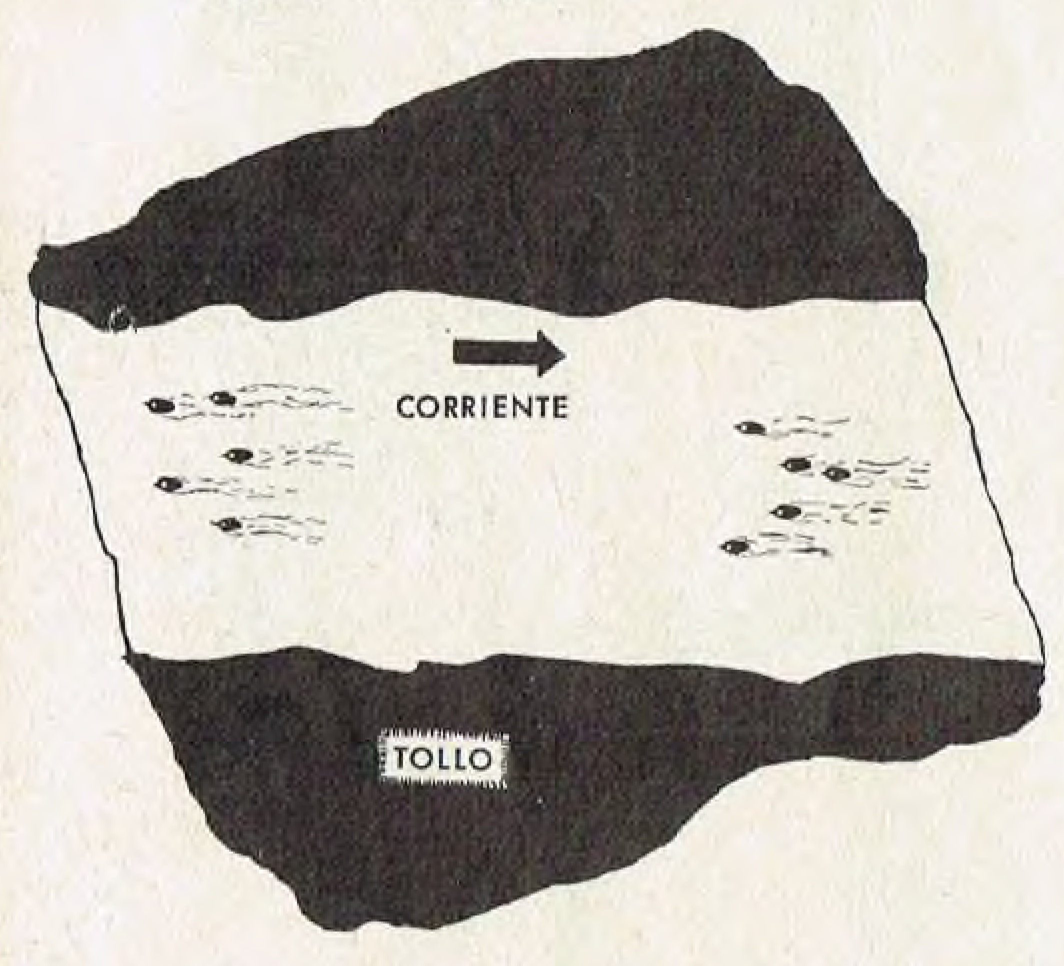
No basta colocar los señuelos en el agua para atraer a los patos. Si descubren que se trata de una trampa—y los patos son más astutos de lo que piensa la mayoría de los cazadores—pasará usted un día muy aburrido. Pero, prestando atención a ciertos pequeños detalles, aprovechando el viento, el agua, el tiempo, el follaje y la configuración del terreno, podrá usted transformar un grupo de señuelos comunes y corrientes en un atractivo especial que le permitirá cazar patos en abundancia . . .

EL USO DE SEÑUELOS

Por William W. Hunter

1. División de los Señuelos

Al disparar sobre aguas en movimiento, puede usted atraer los patos al lugar exacto donde lo desea, dividiendo los señuelos en dos grupos y dejando un espacio entre ellos. Los patos usualmente llegarán al espacio abierto, justamente frente a su tollo.



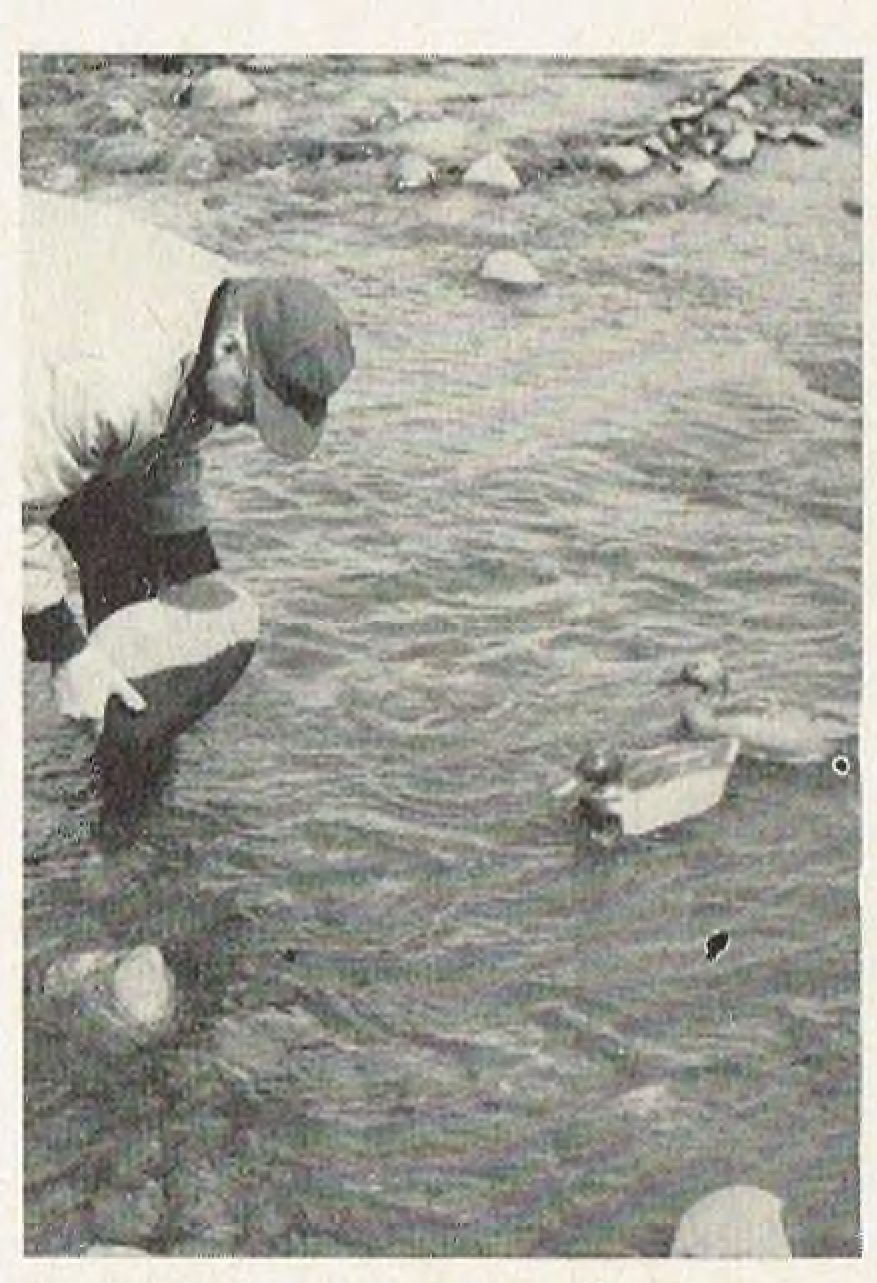
2. El Truco del Ala Adicional

Los patos verdaderos no siempre se asemejan a los rígidos señuelos pintados—se estiran y se despeluzan las plumas como las gallinas. Guarde las alas de unos cuantos patos y fíjelas a algunos de sus señuelos, con bandas de caucho, según se muestran; simulan a un pato en reposo estirando las alas, y ayudarán a proporcionarle mayor realismo a su conjunto de señuelos.



3. El Método de Seguimiento

A veces, los patos se siguen los unos a los otros. Una hilera de señuelos dispuestos para que parezcan una bandada de patos que llegan a unirse a la bandada principal hará que las aves que vuelen a poca altura vean el conjunto con suma facilidad.



4. Señuelos en Movimiento

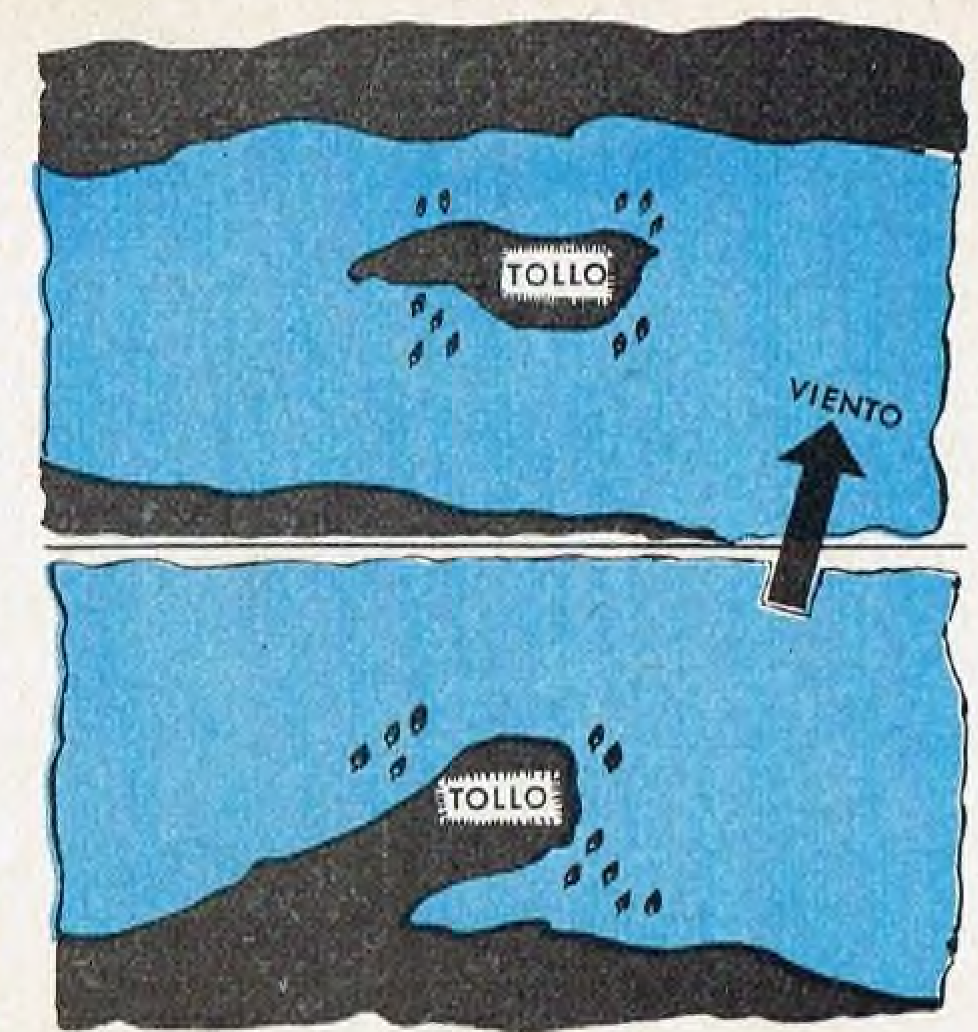
Nada da la impresión de ser más falso que un conjunto de señuelos inmóviles sobre una superficie de agua muerta. Cualquier cosa que pueda usted hacer para impartirles movimiento a los señuelos hará que éstos adquieran mayor realismo. Un buen truco en aguas en movimiento consiste en colocar rocas corrientes arriba de los señuelos, con objeto de formar un remolino. Esto hará que los señuelos tengan un movimiento continuo.





5. Escondite en el Viento

Como los patos casi siempre acuatizan contra el viento y mantienen sus ojos fijos en el lugar de acuatizaje durante su acercamiento, puede usted ocultarse mejor viento abajo de los señuelos. La vista de los patos que se aproximan pasará por encima del tollo para enfocarse en el conjunto de señuelos. Además, cuando se levanta usted para disparar, los patos se verán obligados a volar contra el viento para poder escapar.







6. Comedero en la Nieve

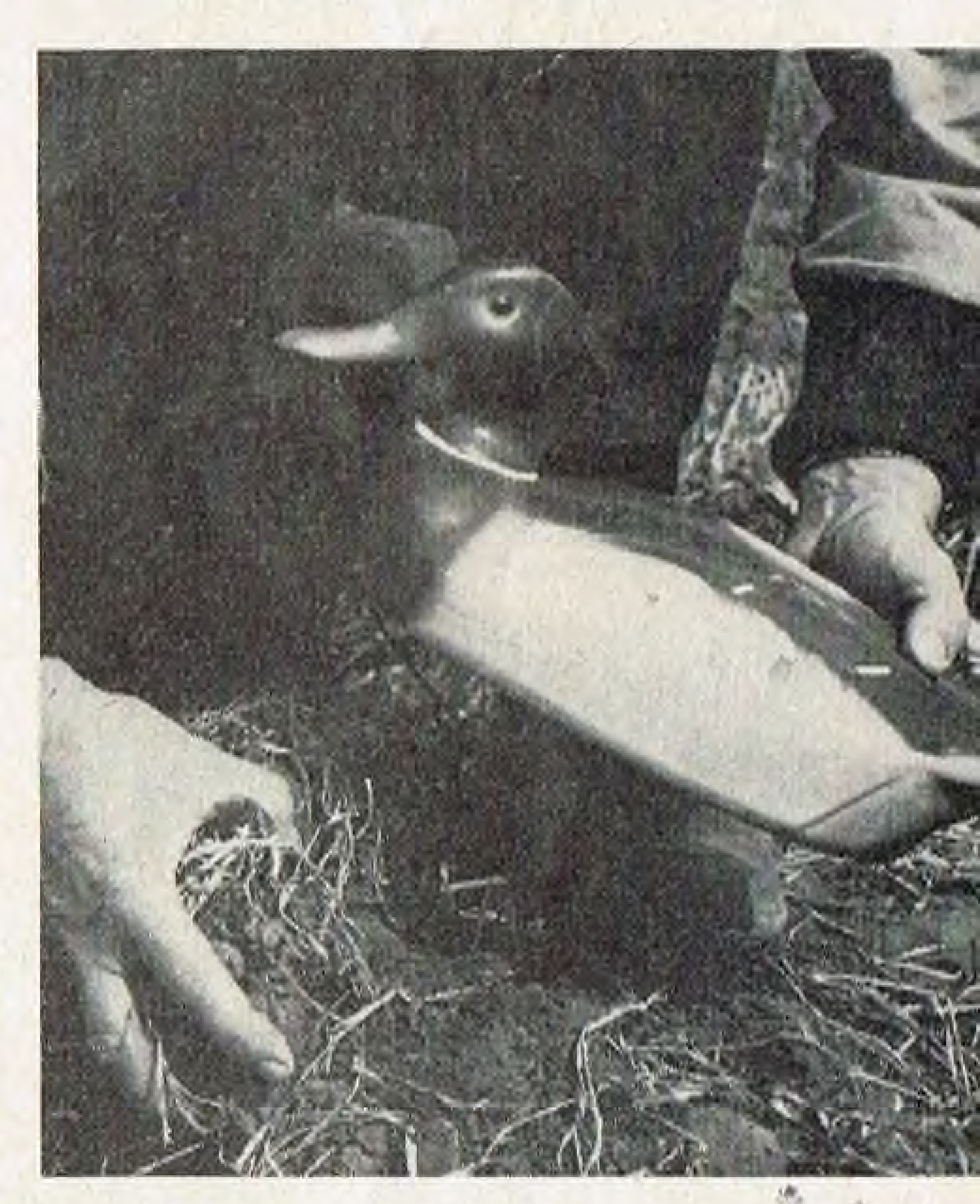
Los patos listos que observan los señuelos colocados sobre la nieve en un campo, tratan de descubrir indicios de que éstos se alimentan allí. Usted puede simular esto, apisonando la nieve en el área alrededor de los señuelos hasta adquirir ésta la apariencia de un lugar donde acuden muchos patos a comer.

7. Tres Trucos para el Campo

Recuerde esto al disparar a través de un campo: Siempre coloque los señuelos de manera que queden contra el viento, al igual que en el agua. Nunca coloque un señuelo en línea detrás de otro; los patos verdaderos siempre se alimentan sobre su propia ruta, pero en posición paralela a los otros. Siempre incline los pechos de los señuelos ligeramente hacia arriba, para que el conjunto puede ser visto con mayor claridad desde arriba.

8. El Lugar para el Tollo

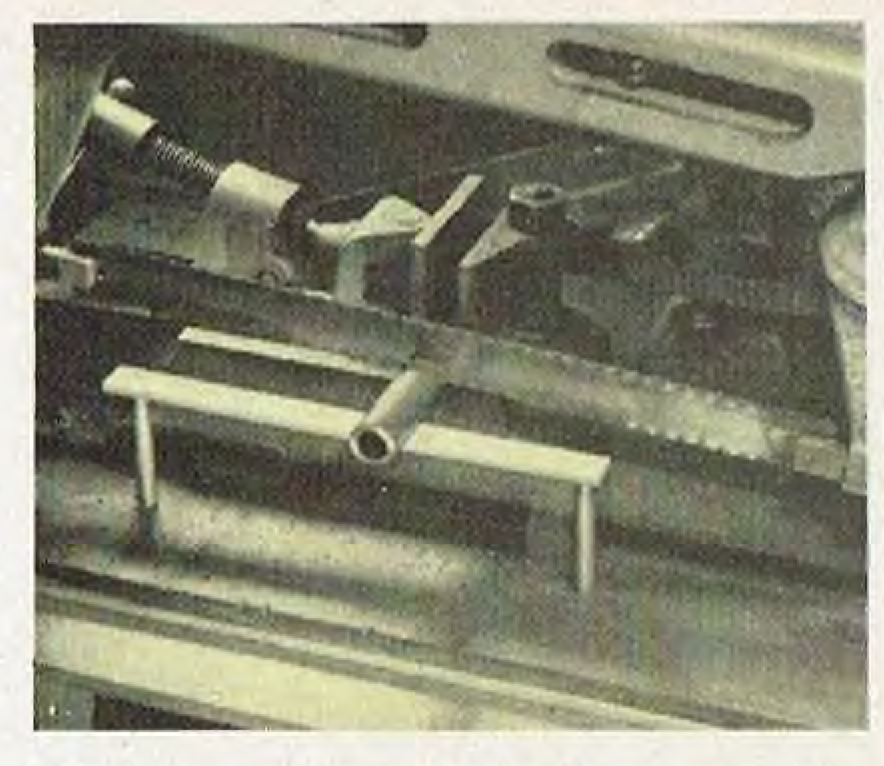
Debe haber la mayor cantidad posible de agua visible alrededor del tollo; lo ideal sería un islote pequeño o un saliente en el agua. Coloque los señuelos en grupos pequeños, como si estuvieran posados apaciblemente en el agua. Escoja un lugar con un mínimo de follaje y utilice también muy poco follaje para el tollo. Los patos se muestran menos recelosos cuando ven pocos escondites.



9. El Uso de Promontorios

A los patos les gusta alimentarse en promontorios, a fin de descubrir cualquier enemigo que se aproxime. Los patos en vuelo no se unirán a los señuelos si creen que éstos se están alimentando en un lugar demasiado peligroso, por lo bajo que es. Si la visibilidad así lo permite, coloque su tollo en la hondonada, ya que el follaje alto parecerá más natural allí.





Sierra para Metales con Soporte para el Trabajo

Para impedir que un tramo de varilla, tubo o barra de corta longitud — que se corta con una sierra mecánica para metales — se incline hacia abajo, con lo cual la hoja de la herramienta echaría a perder el trabajo, emplee el sencillo soporte que se muestra aquí. Este consiste en una barra de acero que se sujeta en sus extremos mediante dos piezas de tubo. La parte superior de la barra debe quedar a nivel con la superficie para apoyo del trabajo, en la sierra. El accesorio se sujeta con unos clavos largos que atraviesan los agujeros en los extremos de la barra, y los tubos, para introducirse en la mesa de madera de la sierra mecánica. — *Walter E. Burton.*

Eliminación de Nubes

Los hombres de ciencia de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos han perforado agujeros de más de cinco kilómetros de ancho a través de densas nubes, en experimentos en que se utiliza una nueva máquina que produce píldoras de hielo seco a medida que éstas se necesitan. El propósito de todo es proporcionarle a los pilotos de aviones de carga y de transporte un medio económico de eliminar nubes, transformándolas en lluvia cuando sea y donde sea necesario. Los métodos anteriores en que había que transportar hielo seco a bordo del avión resultaban sumamente engorrosos. La nueva máquina produce píldoras de hielo haciendo pasar CO^2 líquido por una tobera de expansión, comprimiendo la nieve resultante de hielo seco y transformándola en píldoras.



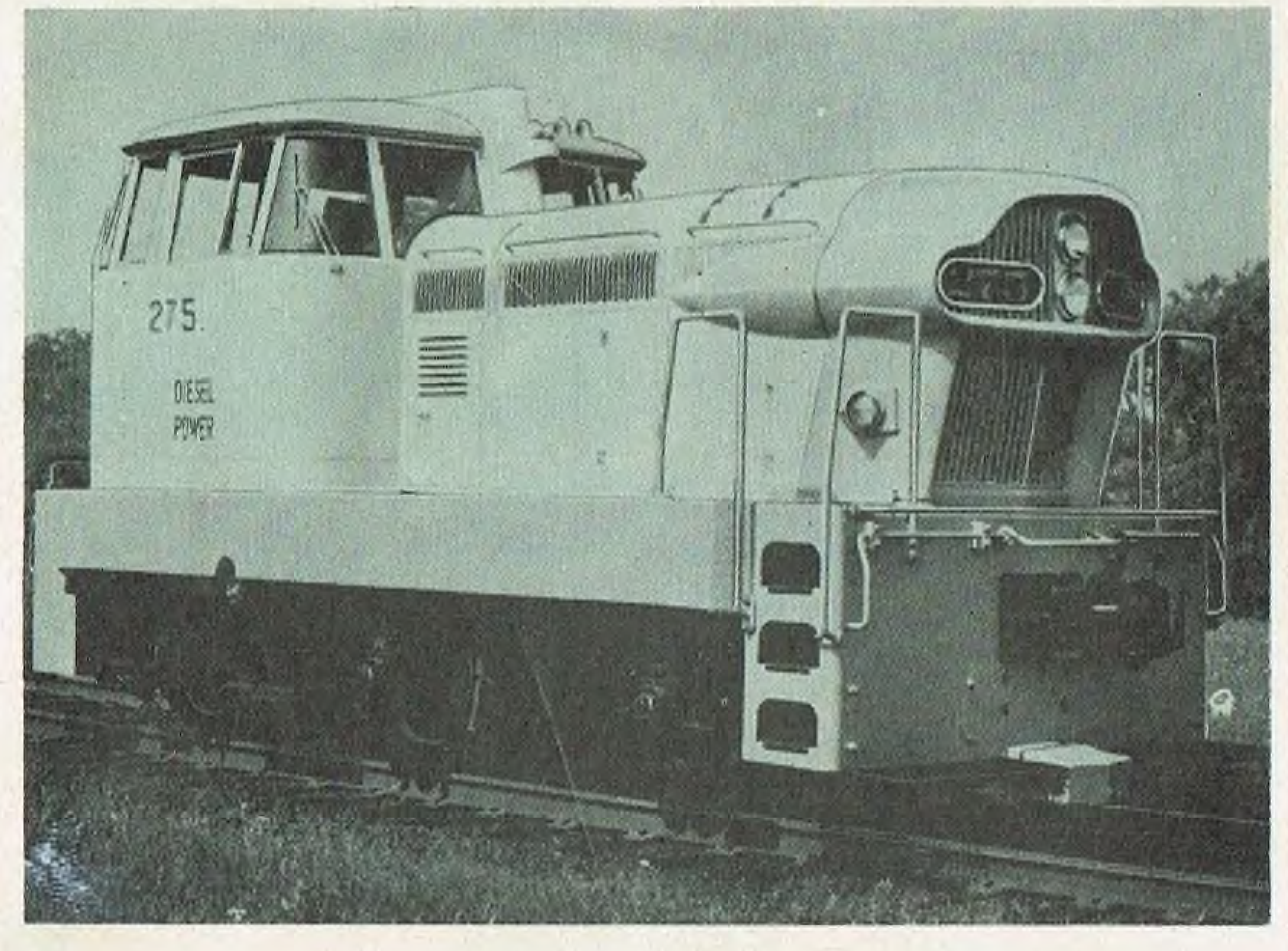
ANGULAR DE ACERO

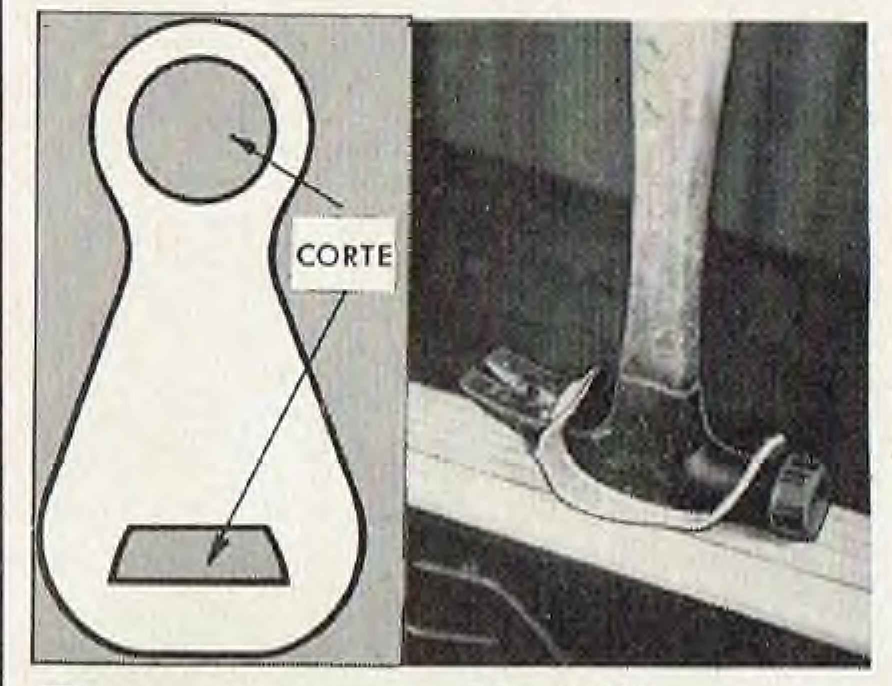
Extensión para Regla T

Usted puede trabajar con mayor comodidad y exactitud cerca de la parte superior y la parte inferior de su tablero de dibujo, si el borde para la regla T se extiende, a fin de que ésta disponga de un soporte completo en cualquier posición. Use una tira de madera de 25 milímetros, con un espesor igual al del tablero, y extiéndala a aproximadamente 10 centímetros más allá de las partes superior e inferior del tablero.

Locomotora que Viene en Piezas Sueltas

Empleando una variedad de componentes, el aficionado a las artes manuales puede construir actualmente locomotoras del tamaño, potencia y trocha que se requieran. Las piezas suministradas por la General Motors Diesel, Ltd., de London, Canadá, permiten construir dos tipos básicos de locomotora: un modelo de dos motores y de dos carretillas, y un modelo de un solo motor con tres ejes. Se suministran dos motores de diferente tipo para usarse con esta locomotora: Un V8 de 275 caballos de fuerza y un V12 de 400 caballos de fuerza.



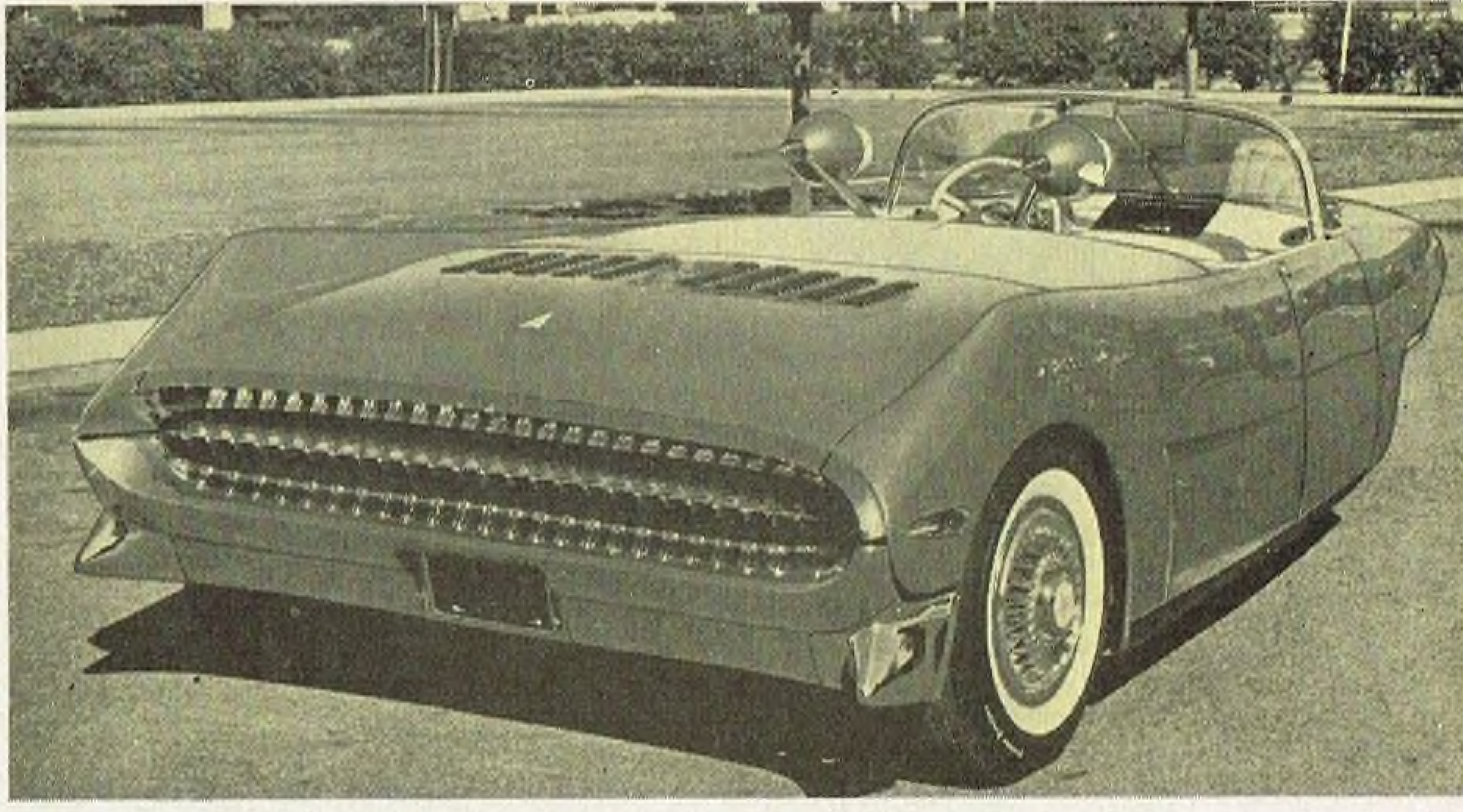


Zapata para Martillo que Protege el Trabajo

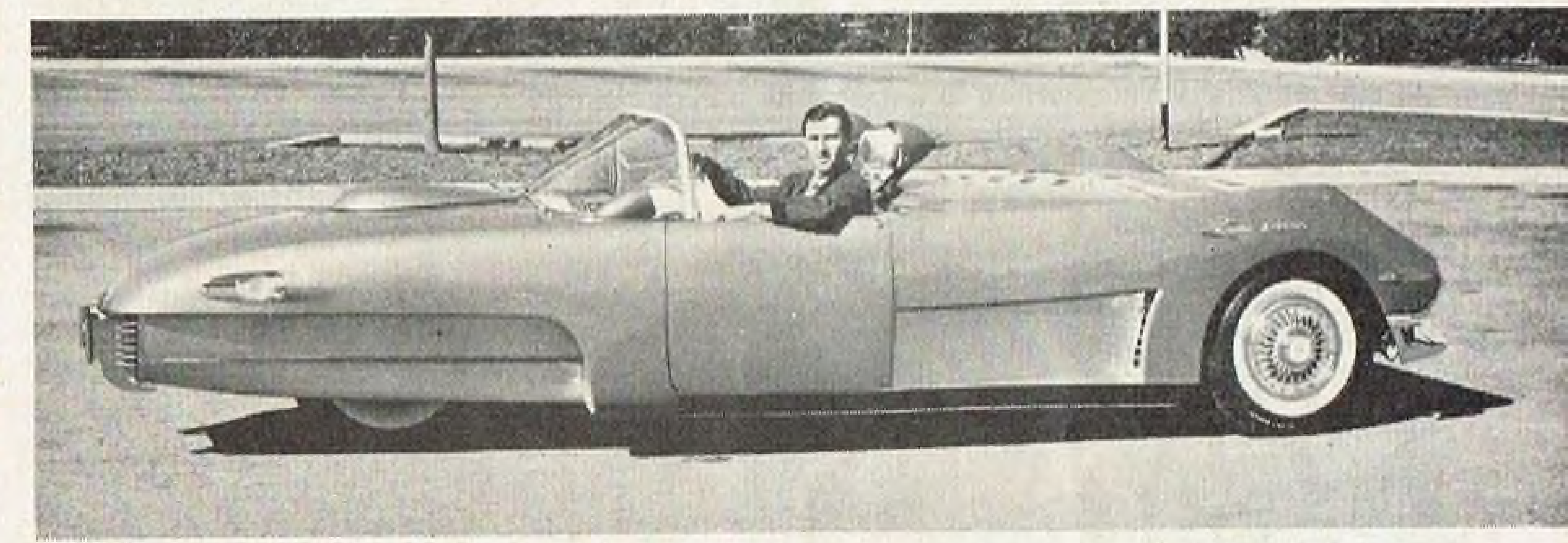
Al extraer clavos de molduras u otras piezas acabadas que piensa usted volver a usar, generalmente se protege la superficie del trabajo contra abolladuras mediante un bloque de madera colocado bajo la cabeza del martillo. Sin embargo, si tiene usted que extraer un gran número de clavos, le conviene acojinar la cabeza del martillo con una zapata deslizante, hecha de cuero grueso y blando. Realizará usted la labor con una rapidez mucho mayor, sin tener que molestarse con un bloque. Simplemente, trace una plantilla de acuerdo con su martillo, siguiendo el contorno general que se muestra a la derecha, y corte la zapata protectora de una vieja cartera de cuero, un estuche de cámara o un zapato.

Arthur R. Tanner, Jr.

Auto de Tres Ruedas en Forma de Delta



La forma triangular del Vortex hace resaltar las luces de cola a todo lo ancho, las cuales están rodeadas por la defensa trasera. Los seguros de las puertas son accionados eléctricamente por el conductor. El motor de este coche desarrolla 450 hp



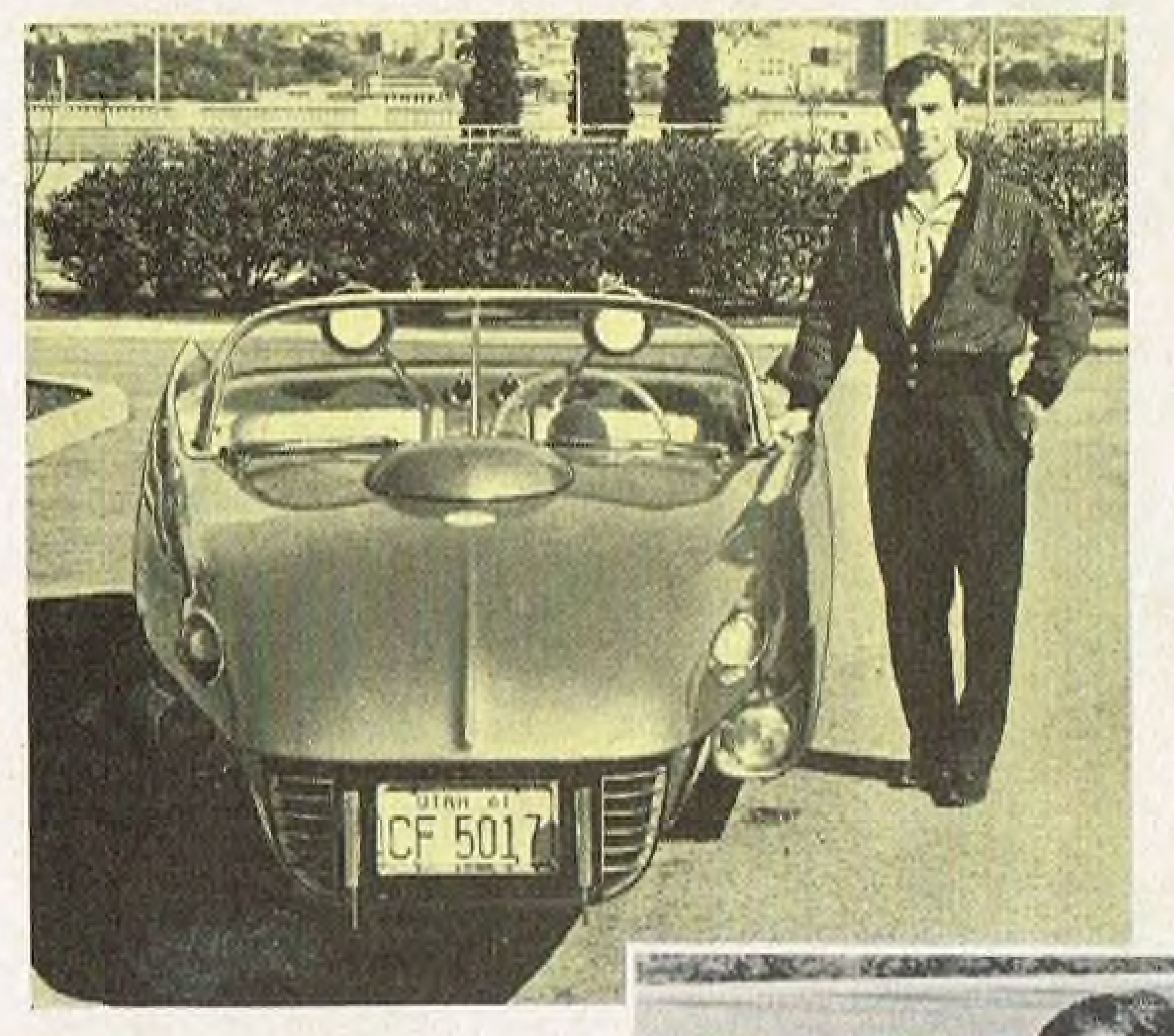
En esta vista de perfil del singular automóvil se aprecia el marco del parabrisas, que sirve de barra protectora en caso de un vuelco. La temperatura del motor se regula termostáticamente mediante ventiladores eléctricos conectados al radiador

Este *Vortex-2000* difiere grandemente en estilo de los autos convencionales. Tiene forma de delta y una sola rueda delantera y dos atrás.

El marco del parabrisas hace también las veces de barra protectora, los faros de cola se extienden a todo lo ancho del vehículo, tiene seis luces delanteras y los seguros eléctricos en la puerta del pasajero pueden ser regulados por el conductor. El auto fue diseñado por Jerry Woodward, de Provo, Utah, quien invirtió seis años en su construcción. Ha conducido él su vehículo a velocidades de más de 240 kilómetros por hora y asegura que su singular construcción «permite tomar curvas en ángulo recto a más de 95 kilómetros por hora, sin correr riesgo alguno.»

El *Vortex-2000* mide 5.33 metros de largo y su distancia entre ejes es de 3.38 metros. Su rodada trasera es de 1.83 metros. El motor, un V8 modificado que desarrolla 450 caballos de fuerza, está situado atrás.

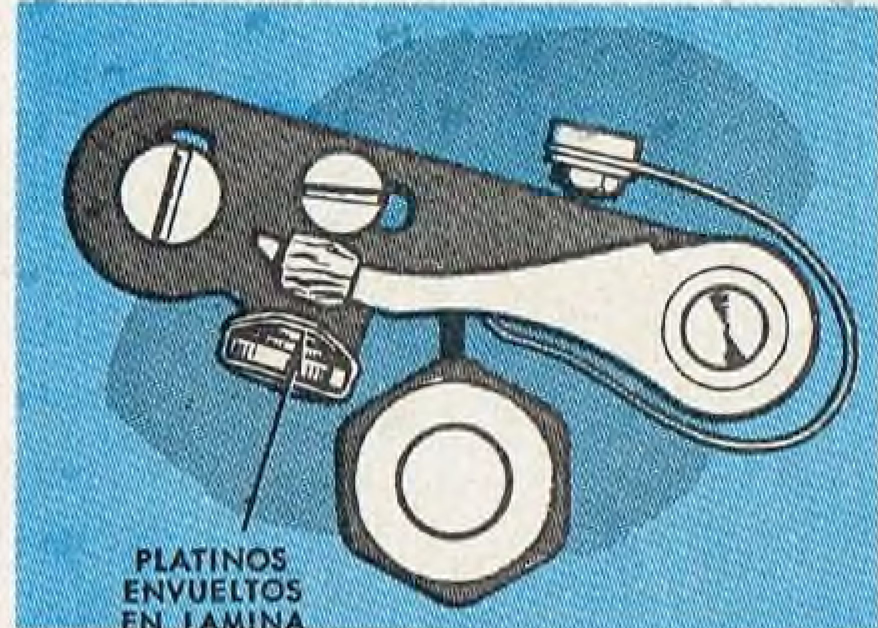
Dice Woodward que no se producen problemas de calentamiento al ascender pendientes, ya que la temperatura del motor se halla regulada termostáticamen por ventiladores eléctricos conectados al radiador del automóvil. Opina él que, debido a la forma y a las innovaciones de su vehículo, éste resulta ideal para viajes a alta velocidad por las autopistas del futuro.



El coche tiene seis luces en su angosta parte delantera. Este modelo ha sido diseñado por Jerry Woodward, residente de Provo, Utah, quien invirtió seis años en su construcción

En los ultramodernistas soportes se alojan los altavoces del radio. Su dueño asegura que el Vortex es un automóvil muy estable





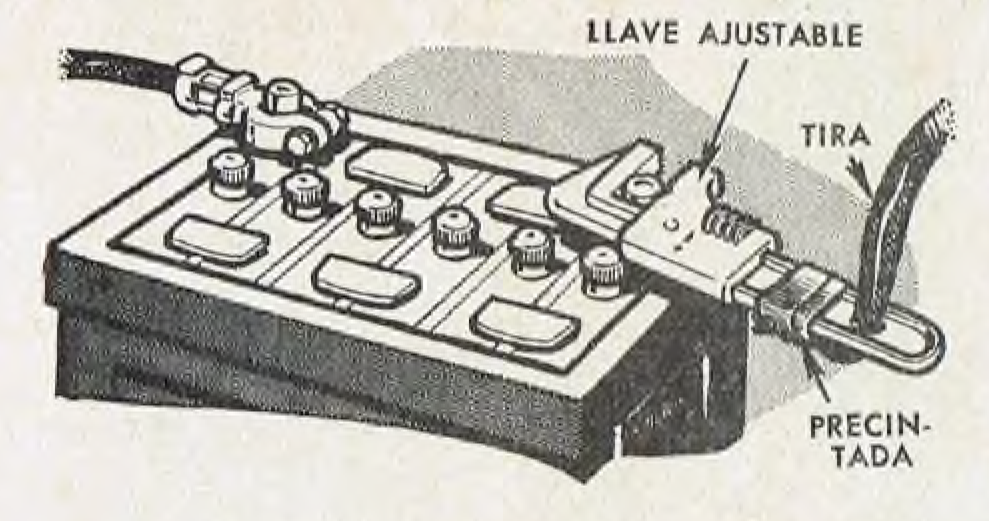
Izquierda: Envolviendo los platinos quemados, con lámina, podrá usted llegar a la estación de servicio o garaje más cercano para obtener el repuesto. En esta reparación temporal hay que tener cuidado de no conectar a tierra el platino móvil

Cuando su auto se niega a FUNCIONAR

Por Paul Weissler

y se encuentra usted a gran distancia del taller más cercano, le conviene saber efectuar ciertas reparaciones de emergencia

El detalle de abajo muestra cómo improvisar, por medio de una llave, una tira de contacto a tierra de un acumulador



En este caso, que menciona el artículo, un frasco de alimento para bebé sirvió como tazón del filtro de combustible



CUANDO SU AUTOMOVIL se detiene en el camino de manera casi imprevista—y esto puede ocurrir a gran distancia del taller más cercano—usualmente la falla se debe a algo muy sencillo o a un defecto que se ha estado desarrollando sin aviso alguno. La localización de la falla supone sólo la mitad del problema; la otra mitad tiene que ver con la manera de efectuar una reparación de emergencia que le permita regresar por la carretera a la estación de servicio más cercana o posiblemente hasta su casa misma.

Al confrontar una emergencia semejante, es posible que ya haya usted pensado en varias posibilidades antes de bajar del automóvil. Por ejemplo, una parada con saltos y trepidaciones podrá recordarle que se ha olvidado de llenar el tanque de gasolina. Pero también se le puede ocurrir que en la mayoría de los autos el tanque de combustible tiene una forma tal que todavía puede haber suficiente gasolina para un recorrido de 15 kilómetros, después de detenerse el motor. Así, pues, lo que debe usted hacer es vaciar la gasolina que queda en el tanque, verter una cantidad igual de agua (una mezcla de agua y anticongelante) del radiador dentro del tanque y luego verter en éste la pequeña cantidad de gasolina que ha extraído (ésta permanecerá arriba del agua) para dirigirse de inmediato a la estación de gasolina más próxima o al punto más cercano a ésta, antes de que el motor vuelva a detenerse. Ya sea que llegue uno a la



Los tanques de gasolina de la mayoría de los autos modernos contienen suficiente combustible para un recorrido adicional de 13 kms, después de pararse el motor



Este automovilista reparó una rotura en la manguera superior usando un trozo de tubo de escape y cinta adhesiva. Esto le permitió regresar sin problemas a casa

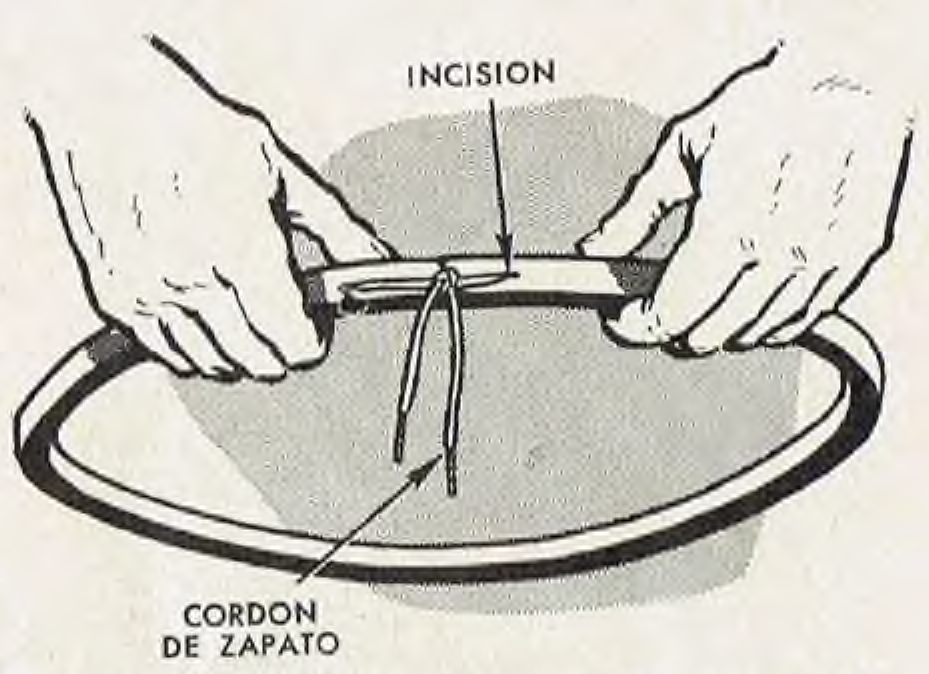
estación o no, es necesario recordar que hay que vaciar el agua del tanque de combustible antes de añadir gasolina fresca. El motor no sufrirá daño alguno, siempre y cuando uno no se olvide de sacar el agua. De no hacer esto, claro está que habrá dificultades.

Pero es éste un solo ejemplo de lo que puede ocurrir. He aquí varios otros casos de fallas súbitas de automóviles que han ocurrido lejos de talleres o estaciones de servicio, y lo que se ha hecho para poner los vehículos nuevamente en movimiento. Algunos son viejos trucos, bien conocidos por los mecánicos experimentados, pero el recordarlos podrá librarlo a usted de una larga caminata por caminos remotos. La quemadura de los platinos detuvo a un coche a casi 30 kilómetros del taller más cercano. ¿Qué fue lo que hizo el automovilista? No tenía nada a la mano con que corregir la falla, pero usó un poco de ingenio. Se puso a rebuscar por el auto hasta que encontró un paquete de goma de mascar, en el fondo del compartimiento de guantes. Quitó la envoltura de lámina de aluminio de dos gomas, la dobló apretadamente y luego envolvió un pedazo alrededor de cada platino, teniendo cuidado de no conectar a tierra el platino móvil. Estos nuevos «platinos» permitieron que llegara a la mitad del camino antes de quemarse la lámina de aluminio, parándose nuevamente el auto. Desarmó el distribuidor y repitió el procedimiento; con este segundo juego pudo finalmente llegar a la estación de servicio.

Otro conductor quedó varado al romperse la correa del ventilador en medio de un camino rural de poco tránsito. Ya estaba a punto de darse por vencido y ponerse a caminar, cuando pensó en los cordones de sus zapatos. ¿Por qué no usar uno para reparar la correa? Y tuvo que actuar de inmediato, ya que comenzaba a obscurecer. Cortó una pequeña ranura con un largo de aproximadamente 25 milímetros en cada extremo de la correa rota y ató los extremos entre sí con el cordón de zapato. Este cordón, por estar desgastado, se rompió también después de un corto recorrido. Volvió a atar la correa con el segundo cordón de zapato, que era el último que le quedaba, claro está. Este otro cordón, por estar menos desgastado que el primero, le duró hasta llegar a una estación de gasolina. Como es natural, su auto estaba equipado con dirección manual. La correa atada no hubiera resistido la carga adicional impuesta por una unidad de dirección motriz.

Cierto cazador que transitaba por un angosto camino, para llegar a una remota cabaña, quedó varado por una tira de contacto a tierra que estaba tan corroída por el ácido del acumulador que se rompió de repente. Descubrió la tira defectuosa cuando trató de que la camioneta rural funcionara de nuevo para llegar a una estación de servicio o a un taller. Demoró cierto tiempo pensando en la manera en que podía solucionar su problema. Finalmente, hizo lo siguiente: En la caja de herramientas que llevaba dentro de la camioneta había una llave ajustable y, después de una breve búsqueda, encontró un trozo de cinta aisladora que había quedado de la envoltura de un paquete. Fijó la llave firmemente al borne del acumulador e introdujo por el agujero de suspensión en el mango de la herramienta aquella porción de la tira de contacto todavía conectada a tierra. Luego, empleando la cinta adhesiva, fijó el extremo libre de la tira al mango de la llave, como se muestra en una de las ilustraciones de la página 42. Esta improvisación, no obstante lo burda que era, le permitió llegar a la estación de servicio más cercana.

Y el auto de una familia que andaba en busca de un lugar apartado donde merendar al aire libre, se detuvo poco antes de llegar. Esto no sólo echó a perder el paseo campestre, sino que supuso un verdadero problema, ya que algo había roto el tazón del filtro de combustible. Probablemente una piedra lanzada por un neumático, pero esto ocurre tan rara vez que el conductor lo descubrió sólo después de haber investigado todas las otras posibilidades más lógicas. Y, créalo o no, encontró la pieza de repuesto en la merienda misma:

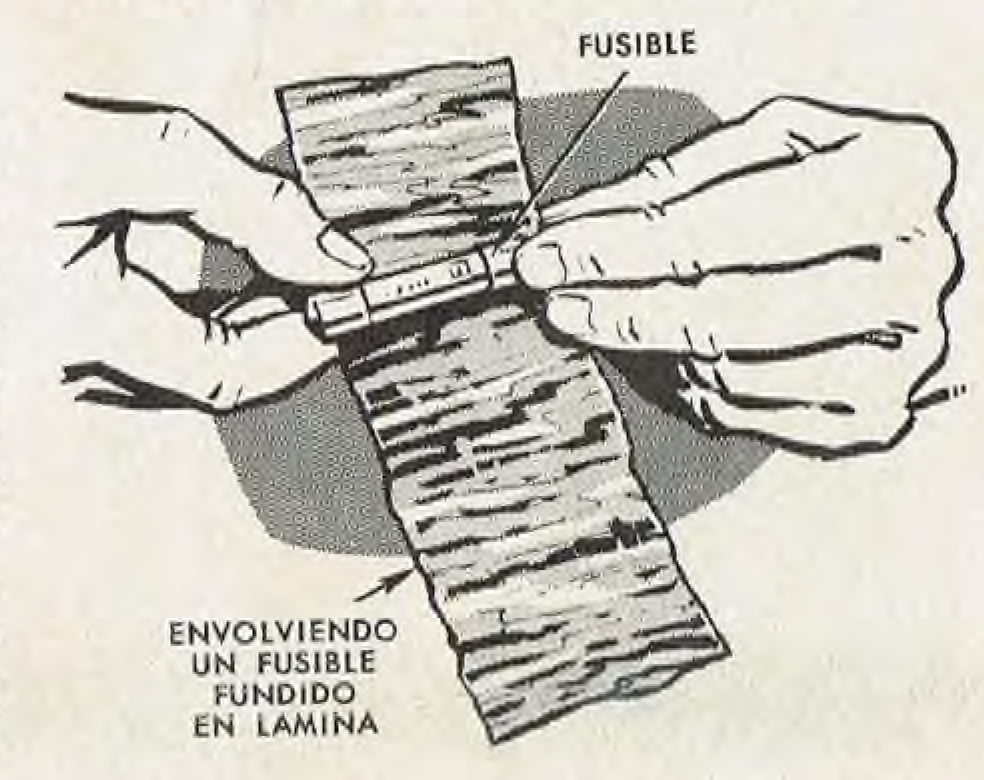


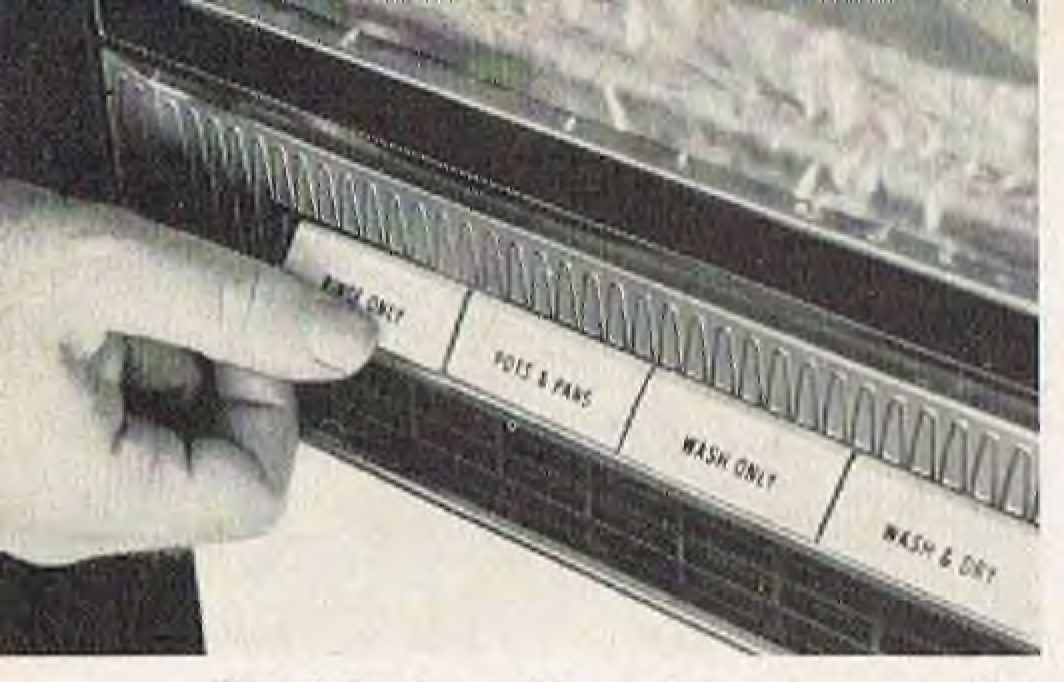
Para reparar una rotura en la correa del ventilador, cierto conductor unió los extremos de aquélla con un cordón de zapato. El arreglo dio buen resultado



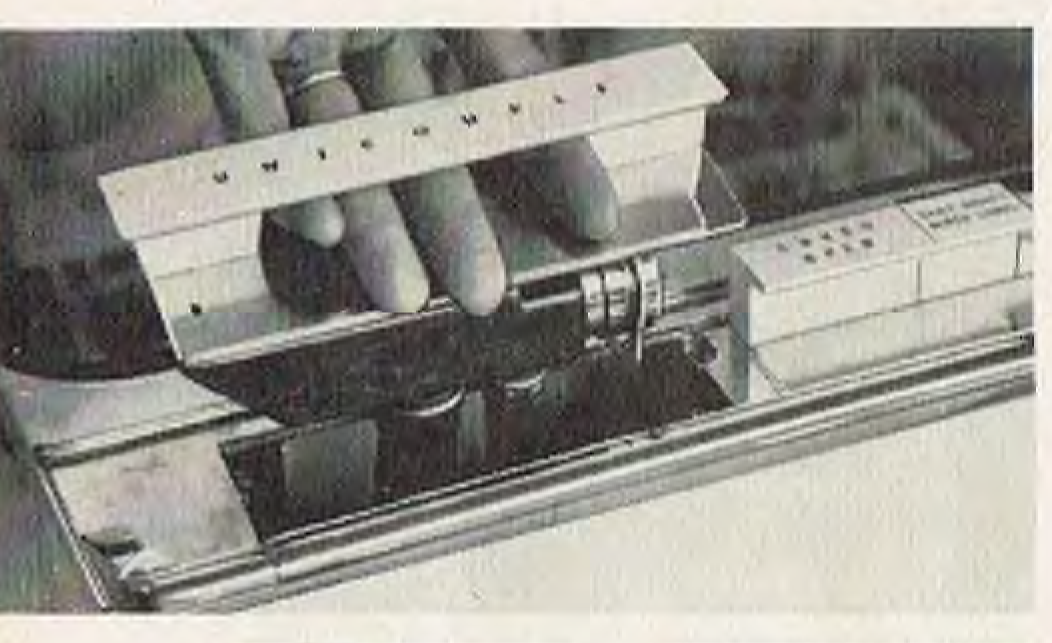
Al descubrir que el cable de la bobina estaba suelto y que faltaba el conjunto de las escobillas, un automovilista usó un pequeño resorte para salir del aprieto

Al fallar un fusible, fórrelo con lámina y vuélvalo a colocar en su sitio. El arreglo le permitirá llegar a su casa o a un lugar donde encontrar el repuesto



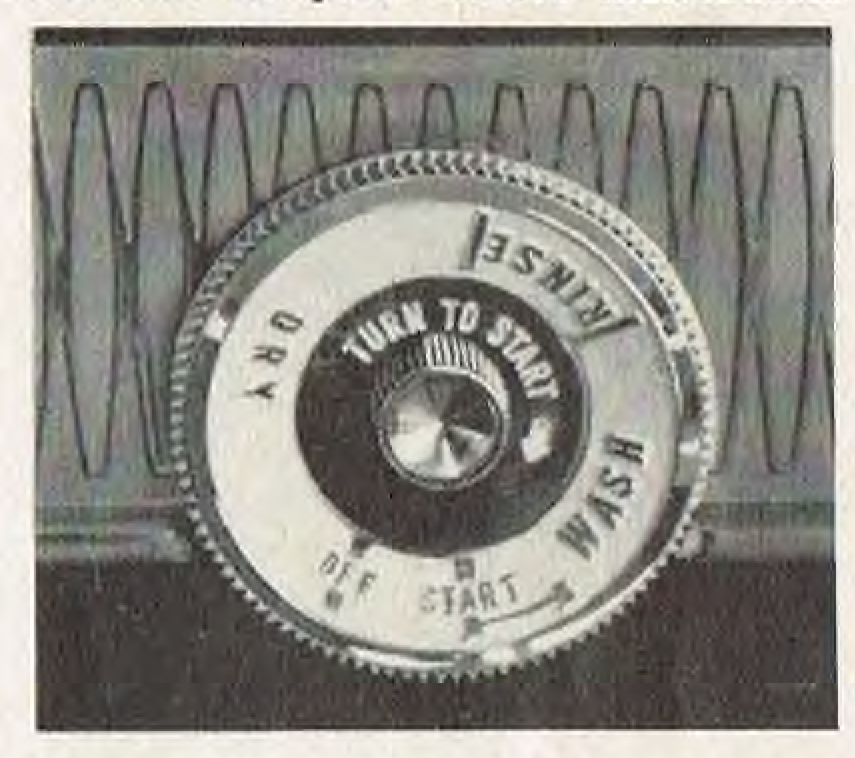


El ciclo de «sólo enjuague» permite guardar los platos sucios durante el día entero dentro de la máquina lavadora, desde el desayuno hasta la hora de cenar





Superior: En este modelo es fácil guardar la manguera; tiene un cómodo asidero. Arriba: Las mangueras y cordones necesitan compartimientos individuales



Arriba: Sólo se necesita un sencillo control, el cual es sumamente fácil de manipular. Abajo: Un segundo brazo rotor reduce el claro y la capacidad de carga



VENTAJAS	DESVENTAJAS
PORTATIL: No se requiere instalación. Se puede mover de casa en casa. Simplifica los canjes. Bajo precio inicial. Servicio usualmente más fácil. Tiene igual capacidad que las otras.	Usualmente es bastante ruidosa. Estorba en una cocina de mucho trajín. Hay que conectarla cada vez que se usa. Inutiliza el fregadero cuando está funcionando. Tiene más vibraciones.
INTEGRANTE: No estorba. No produce ruidos cuando se instala correctamente. Siempre lista para usarse. Aumenta el valor de la casa. Tiene bajo precio inicial cuando se compra junto con la casa.	Usualmente de precio mayor, y es necesario instalarla a un costo adicional. No siempre es fácil prestarle servicio y no cabe en todas las cocinas. No resulta adecuada para inquilinos. Sólo puede canjearse por modelos que quepan en el mismo espacio.
INDEPENDIENTE: Se instala como cualquier otro artefacto. Puede moverse a otra casa con relativa facilidad. De fácil canje. Posee la mayoría de las ventajas de los modelos integrantes.	Resulta demasiado grande para muchas cocinas. Más costosa que la mayoría de las portátiles y muchos modelos integrantes. No la ofrecen todas las compañías.
COMBINACION CON FREGADERO: Cabe dentro del mismo espacio de un fregadero normal. Viene ya con conexiones eléctricas y de tubería que simplifican su instalación. Es la única solución cuando se dispone de muy poco espacio.	Alto costo. No puede usarse con todos los tipos de fregaderos. Sólo la ofrecen dos compañías.
ESTILO DE CARGA SUPERIOR: Requiere menos espacio que las otras. Es fácil ver su interior. Sencilla construcción.	Difícil de cargar. Hay que doblar el cuerpo. Requiere espacio arriba. Capacidad ligeramente reducida en el anaquel superior. La tapa no se puede usar permanentemente como mesa o área de trabajo.
ESTILO DE CARGA DELANTERA: Carga más fácil. Aprovecha toda su capacidad. Permite utilizar la parte superior como mesa.	Tiene más herrajes. Requiere espacio en la parte delantera, lo que casi aumenta al doble el lugar que ocupa en sí. No es fácil observar su interior.
TIPO DE TEMPERATURA DE AGUA MAS ELEVADA: Mantiene el agua a una temperatura adecuada cuando no hay un buen calentador de agua.	Consume más corriente. Retarda el ciclo cuando se requiere mucho calor.
LAVADORA DE GAS: Calienta su propia agua. Su alta temperatura elimina el uso de dispositivos de secamiento separados. La unidad es rápida y funciona a 82° C.	Se suministran sólo en modelos de tipo integrante. Requieren conexiones de gas, así como conexiones eléctricas y de agua. Se trata de algo nuevo en el mercado.

Los factores físicos de su propia cocina pueden ayudarlo a decidir qué tipo de lavadora de platos es el que más le conviene: Modelos portátiles que pueden hacerse rodar cuando hay que guardarlos; unidades integrantes que se instalan dentro de los armarios existentes; tipos independientes que se instalan al igual que estufas o lavadoras de ropa; o combinaciones de lavadoras de platos y fregaderos que vienen en una sola unidad. Las ventajas y desventajas de cada tipo aparecen en la tabla superior.

Cosas que deben comprobarse durante la compra:

Posición de carga: Es éste un factor de gran importancia. A pesar de que los modelos de carga delantera cada día son más populares tanto las unidades de carga delantera como las de carga superior tienen sus ventajas y desventajas. Estas también se dan a conocer en la tabla.

Capacidad. Es probable que sea éste el factor que más se hace destacar en la propaganda, sin tener la importancia que se le adjudica. La capacidad solamente indica el tamaño de la máquina, y no su calidad; más aun, se sabe que la capacidad de algunos modelos se exagera hasta en un 20 por ciento. Es posible colocar los platos de 8 a 12 personas dentro de una lavadora, pero la carga de platos de 12 personas resulta difícil y la labor de lavado no es tan buena como cuando la carga es más pequeña. Además, las cifras de capacidad no incluyen las ollas, sartenes y bandejas.

Debe usted calcular sus necesidades, apilando sobre una mesa los platos y utensilios que utiliza durante un día entero, para luego contarlos. Durante cada comida se utilizan, por lo general, cinco platos, un vaso y cinco cubiertos por persona. Calcule el número de platos, cubiertos y vasos que usa su familia durante un día entero, añada el número de ollas y sartenes que normalmente emplea, y tendrá usted una buena idea de la capacidad que debe tener su lavadora de platos.

Un consejo: Lleve consigo la olla o la sartén más grande que utiliza su esposa cuando vaya en busca de una nueva lavadora de platos. Verifique si cabe dentro de la lavadora que le gusta. A veces puede ser que no.

En resumidas cuentas, conviene más que se pregunte «¿cuántas cargas?» en vez de «¿cuánto por carga?»

Anaqueles. La facilidad de carga de los anaqueles y la conformación de éstos resultan aun más importantes que la capacidad en sí. No hay anaqueles de tipo corriente y algunas fábricas cambian su estilo todos los años. El último estilo, que otros fabricantes están copiando rápidamente, es el que consiste en una serie de clavijas que permiten colocar cualquier artículo en cualquier lugar. Carece de ranuras, colgadores de tazas, etc.

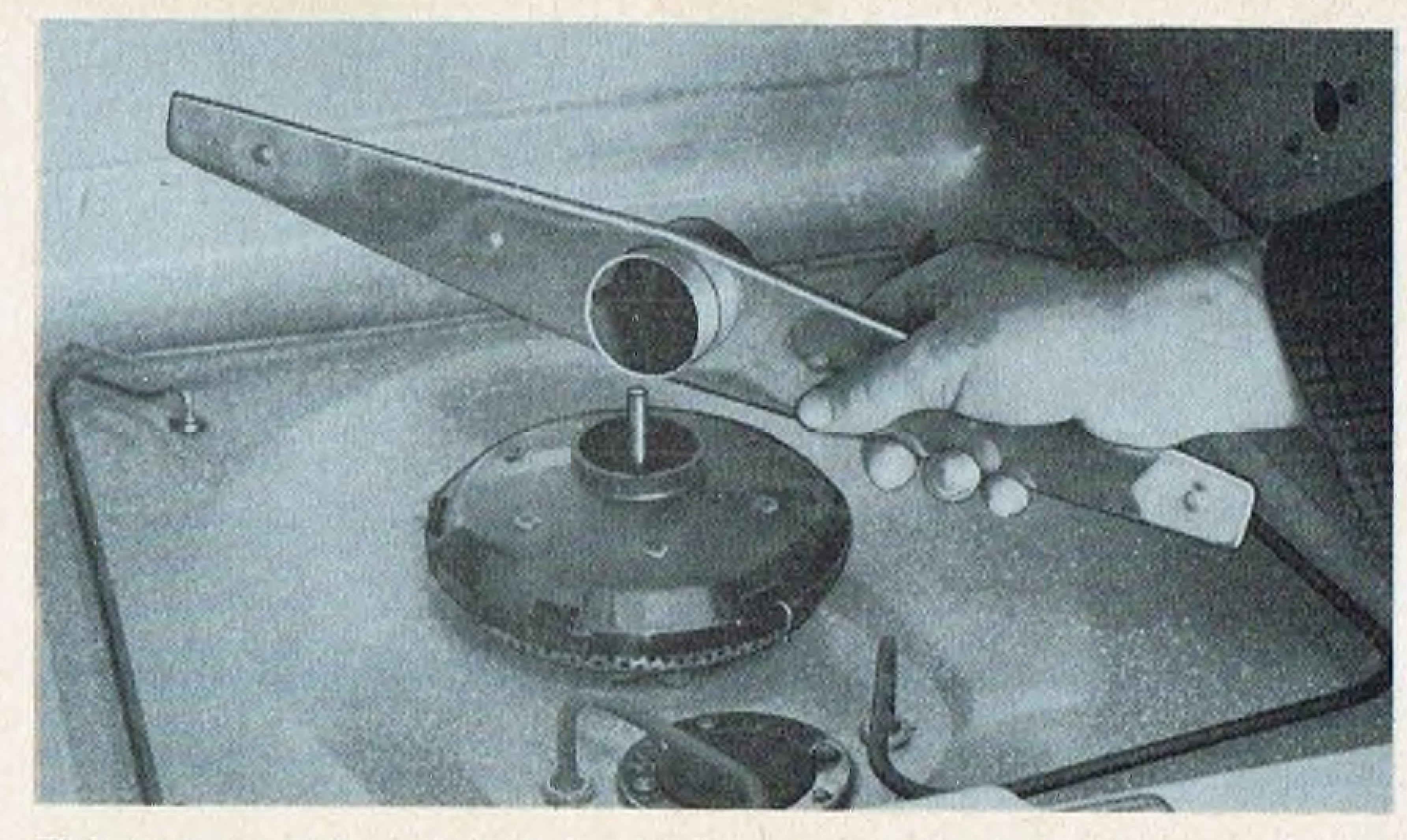
Los anaqueles usualmente están hechos de alambre de acero revestido de plástico, y mientras más grueso sea el alambre más resistente y duradero será el anaquel.

Controles. Todo lo que en realidad se necesita es un control fácil de leer, que muestre en qué ciclo se encuentra la máquina y que permita al ama de casa

pasar ciclos por alto y repetirlos con sólo ajustar dicho control. Cualquier cosa adicional resulta superflua.

En casi todos los casos, la diferencia en los controles establece la diferencia en precio entre los modelos costosos y los económicos.

Tales ajustes especiales como «Vajilla Fina y Cristal» u «Ollas y Sartenes» son meras variaciones en el ciclo normal. Pero valen la pena tales ciclos especiales como «Enjuague Solamente» y «Ciclo Corto». El primero resulta conveniente cuando hay que dejar unos cuantos platos en la máquina hasta haber una carga completa. El enjuague evita que los alimentos se endurezcan y adhieran firmemente a los platos. El ciclo corto es práctico para cargas grandes o platos ligeramente sucios.



El brazo rotor debe poderse quitar fácilmente para limpiarlo. El rotor principal aquí tiene un mando directo. Si la máquina tiene un segundo rotor (como el que aparece en la página 46), el superior es accionado por la presión del agua solamente

Acción de lavado. Las lavadoras de platos pueden disponer de uno de estos tres mecanismos principales para cumplir su cometido: impelente, brazo rotor y tubo giratorio.

Es posible que el impelente sea el que más se usa hoy día. Se trata de una hélice de propulsión motriz montada en el fondo de la tina, que funciona dentro de un depósito de agua para lanzar ésta contra los platos.

La mayoría de las máquinas de diseño reciente utilizan el brazo rotor. Es éste una pieza giratoria con toberas en su superficie superior, a través de las cuales el agua se bombea y se lanza contra los platos.

El que menos se emplea es el tubo giratorio, un cilindro que gira sobre su largo eje para lanzar agua a través de las toberas en sus lados.

El lavado a máquina sólo requiere que el agua caliente mezclada con detergente dé contra los platos con la velocidad suficiente para fregarlos bien. Los tres dispositivos mencionados cumplen este cometido, a pesar de que el brazo rotor, por su contacto más íntimo con los platos, constituye probablemente el mejor de todos.

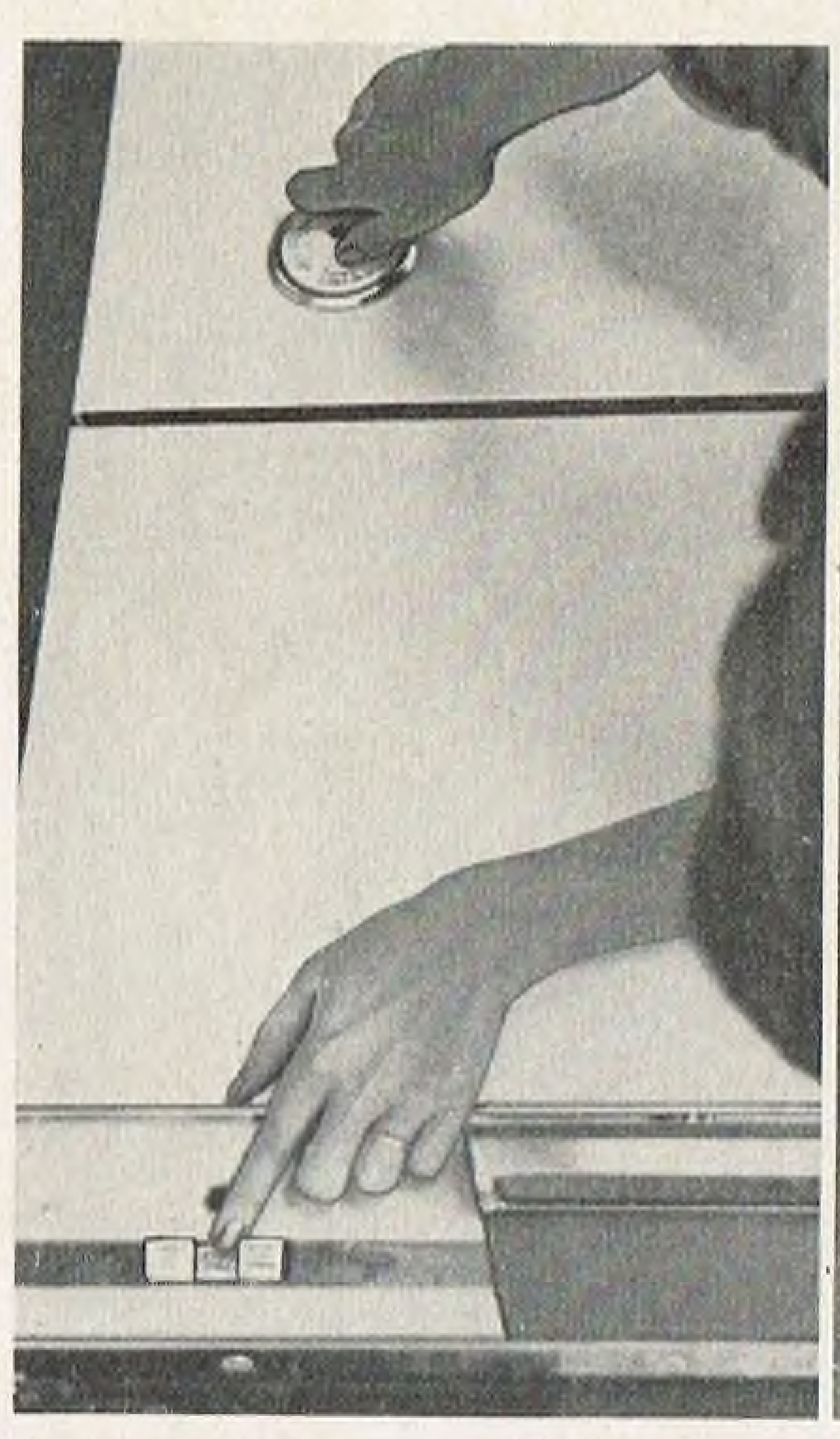
Extras. Casi todós los accesorios son decorativos, y costosos. Pero un accesorio valioso es el tablero de arce para picar alimentos, el cual transforma la parte superior de la lavadora de platos en una útil superficie de trabajo.

Algunas máquinas tienen enjuague automático y racionador de detergente, pero éstos no siempre funcionan bien.

Hay ciertas máquinas con características bastante especiales, como las lavadoras eléctricas que calientan su propia agua y las unidades de funcionamiento con gas que no necesitan una secadora. Ambas se discuten en la tabla.

(Continúa en la página 83)

Izquierda: El cuadrante de funcionamiento en esta máquina está en un sitio muy incómodo, cerca del piso. Centro: La malla del filtro debe estar en un lugar accesible para que sea fácil desmontarla. El conector del fregadero se manipula fácilmente con el dedo pulgar, en este modelo (abajo, derecha). El botón lateral en el mismo conector (inferior) acciona el desviador de agua









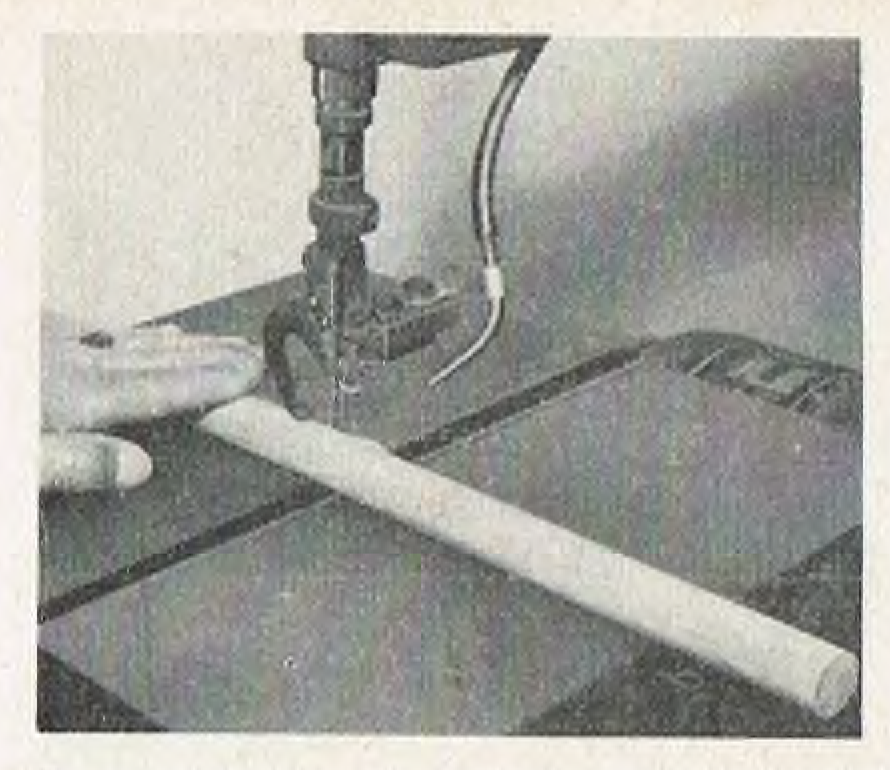
Lavados Fáciles

DE TODAS LAS ESTACIONES, el verano es cuando más se deben facilitar las labores de lavado. Es en esa época del año en que hay un mayor número de toallas, camisas, blusas, etc., que lavar. Pero este quehacer doméstico también tiene sus aspectos agradables: el agua fresca, las blancas enjabonaduras, la fragancia especial de la ropa inmaculadamente limpia. En esta ilustración de dos páginas se ofrecen algunas ideas (todas menos costosas de lo que parecen ser) para facilitar esta labor y hacerla lo más placentera posible.

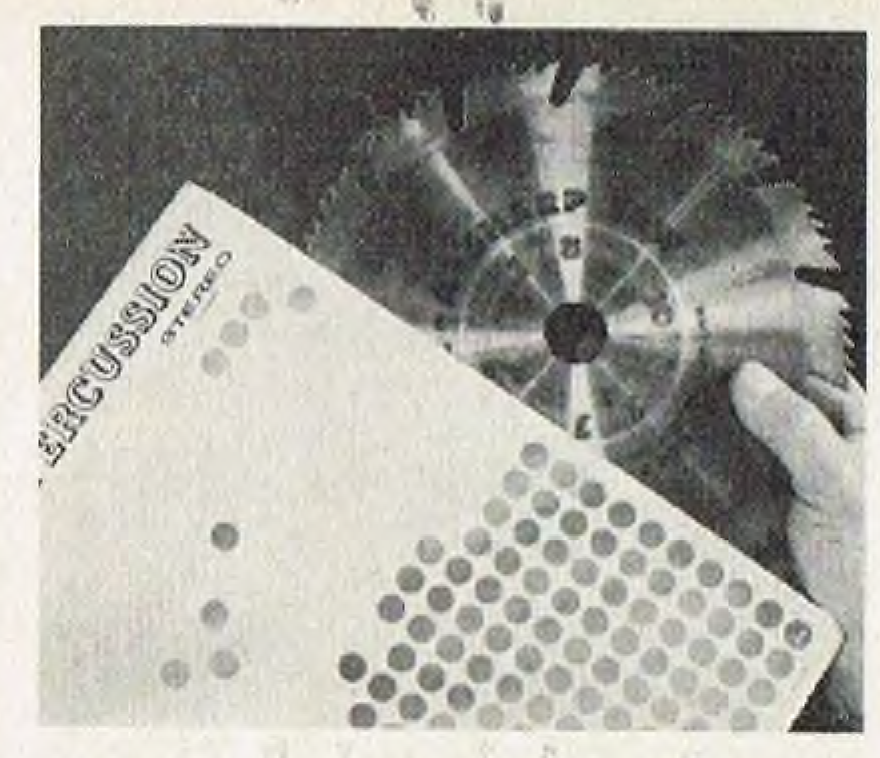
La lavadora y la secadora, que vemos en la esquina central del aposento, se encuentran instaladas a los lados de un conducto para la ropa sucia, el cual desciende desde un baño situado directamente en el piso de arriba. Los atractivos armarios y anaqueles colgantes están hechos de resistente madera terciada. Los carriles para las puertas corredizas de los armarios se venden en casi todas las ferreterías. Tanto los armarios como los anaqueles son lo suficientemente angostos para no estorbar en lo absoluto, y proporcionar al mismo tiempo el espacio adecuado, bajo ellos, para los mostradores. Las prendas de vestir, de tamaño pequeño, se pueden colgar del soporte inclinado que aparece sobre el fregadero, para que se sequen. El cesto grande, a la derecha, se usa como depósito de pañales; y los dos pequeños, a la izquierda, son para guardar el polvo detergente y el suavizador de agua. La alfombra de paja se deja suelta sobre el piso, no hay necesidad de clavarla.



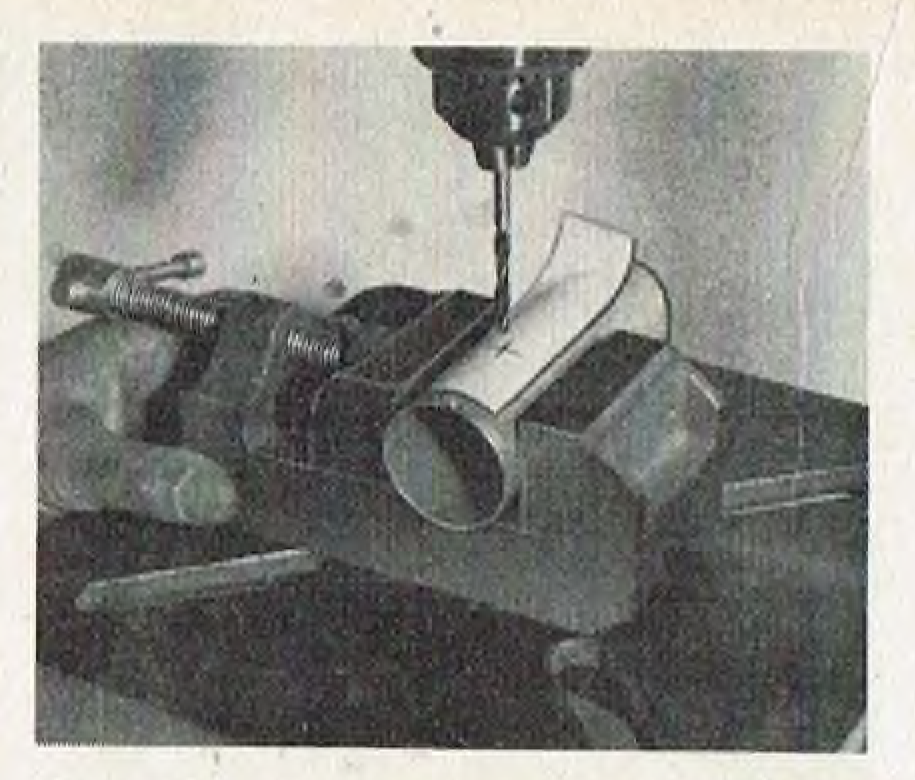




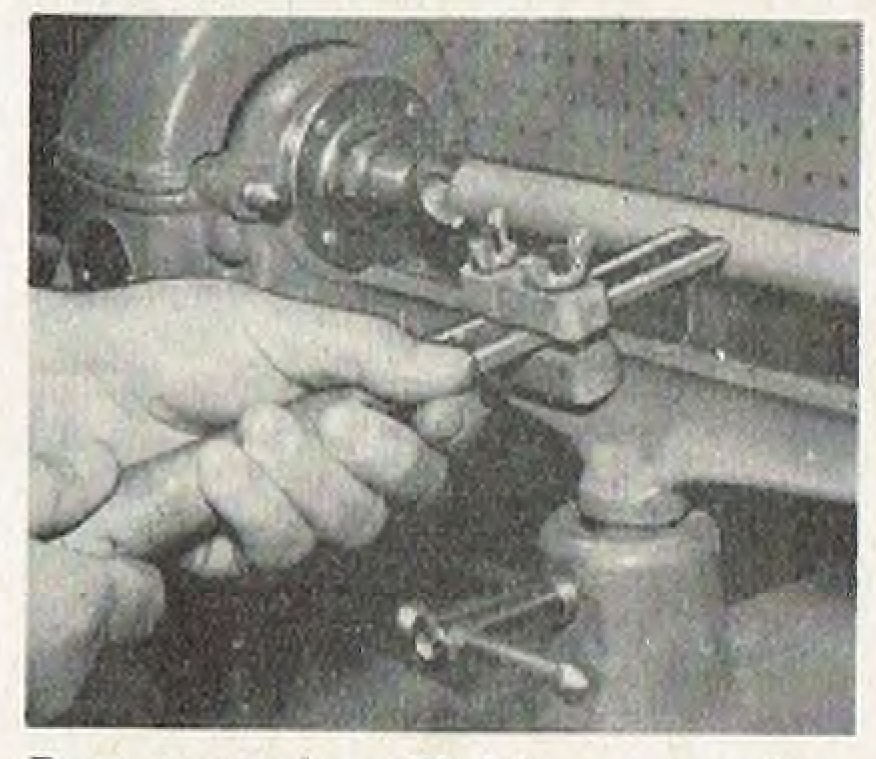
Para evitar que la cuchilla de una sierra caladora se trabe y se rompa súbitamente, al cortar una espiga, pegue un trozo de cinta de fricción, con el lado adhesivo hacia arriba, como se muestra arriba. Luego, haga rodar la espiga lentamente contra la cuchilla, sujetándola firmemente hasta efectuarse el corte total



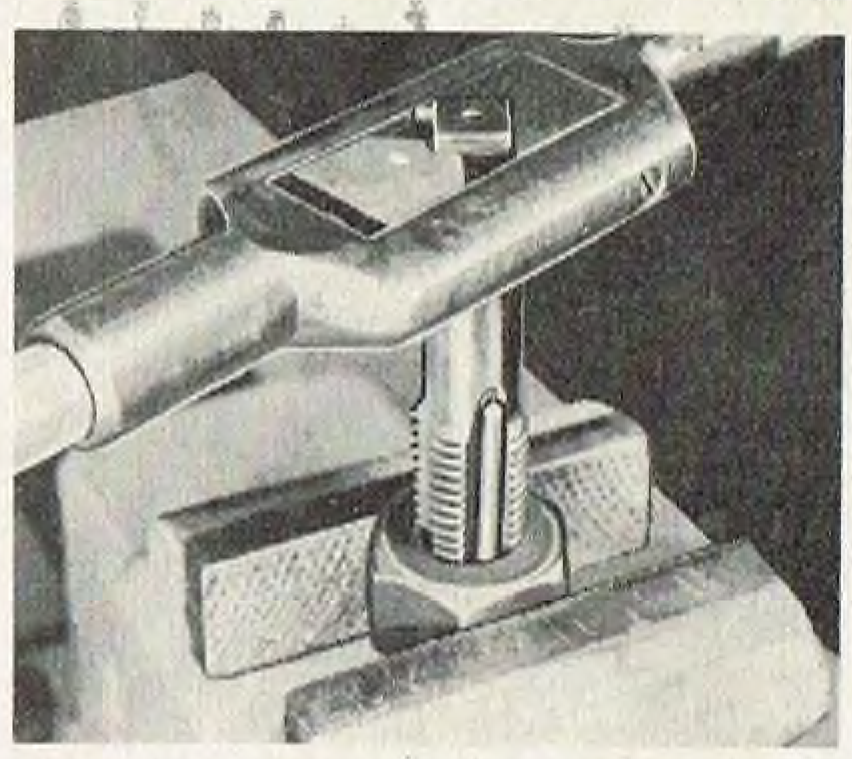
El guardar o transportar la hoja de una sierra circular sin cubrirla debidamente puede dar lugar a que usted sufra cortaduras o a que los dientes de la herramienta se mellen, menoscabando su eficiencia. Una sencilla solución consiste en colocar la hoja de la sierra dentro de una vieja cubierta de un disco fonográfico



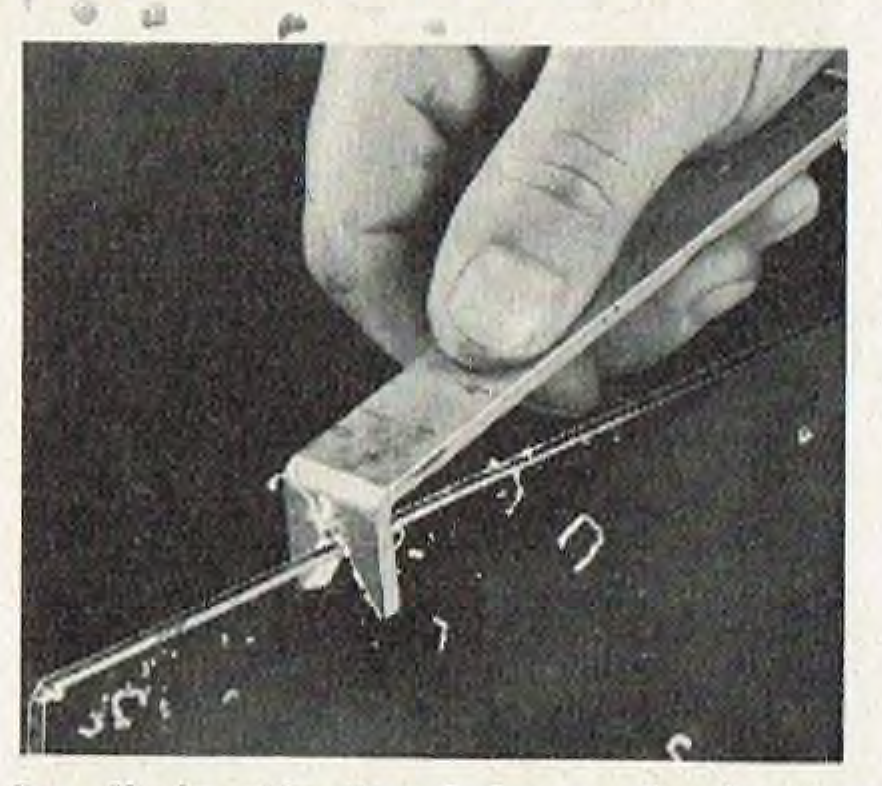
Es posible comenzar con exactitud la introducción de una broca en piezas cilíndricas, si se indica el agujero con una X marcada en una tira de cinta adhesiva, adherida a la superficie que se ha de perforar. La cinta mantiene la boca centrada. Este método es solamente para brocas de ⅛" o más pequeñas



Para torneados cilíndricos en madera, marque dos ranuras cerca de cada extremo del trabajo, al diámetro requerido. Mida desde el borde posterior del portaherramienta hasta el fondo de cada ranura. Fije la cuchilla a dos piezas de madera y use el borde citado como guía



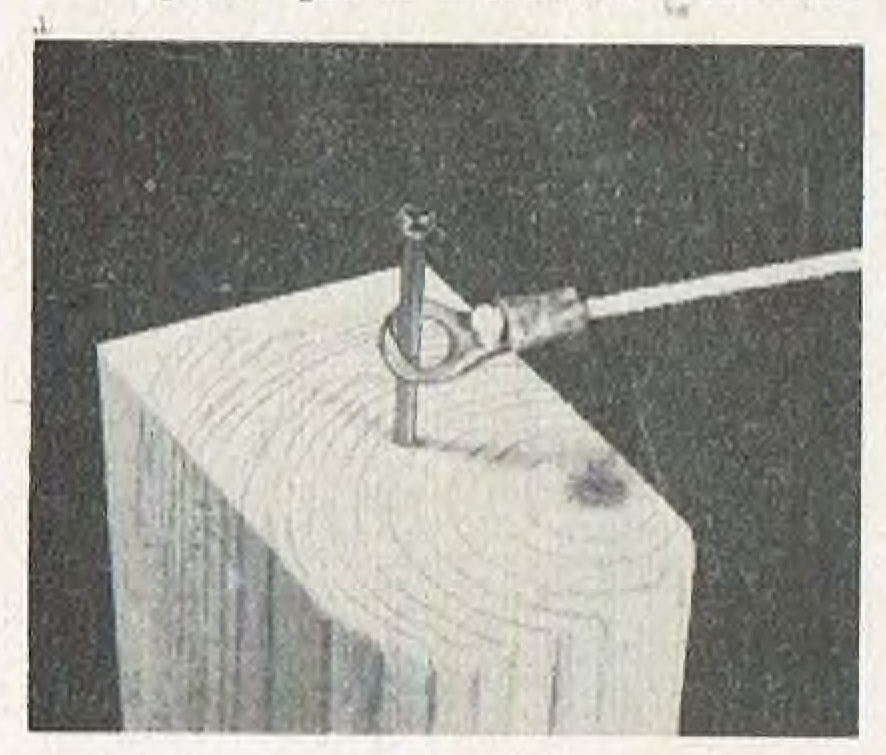
Si tiene que aterrajar un agujero demasiado grande para el machuelo que posee, o agrandar ligeramente un agujero aterrajado del mismo tamaño de rosca, haga lo siguiente: Introduzca una varilla del tamaño adecuado en una de las estrías, y déjela hasta terminar el corte



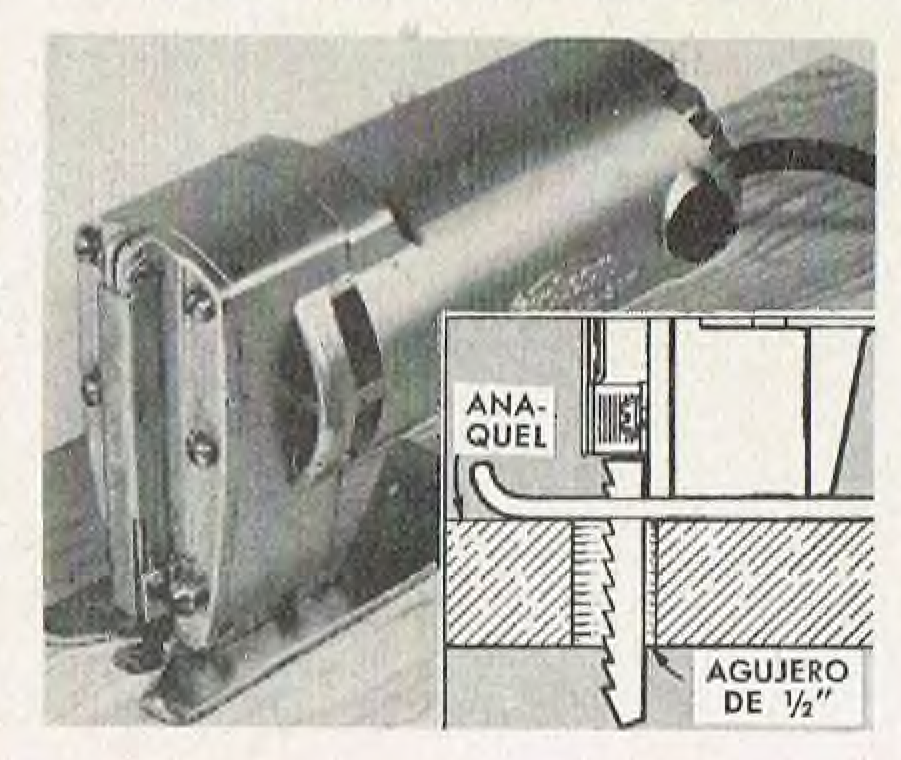
La eliminación de rebabas en bordes de láminas de aluminio o plástico se realiza fácilmente con esta herramienta. Se hace de acero plano de ⅛" x ¾", con un extremo doblado en ángulo recto. Los lados de la muesca se afilan para que la herramienta corte al tirarse de ella

PARA EL ARTESANO

Las cuerdas de marcar se mejoran fijando terminales de cables a sus extremos. Los terminales más apropiados son los que se usan para sujetar cables aislados pequeños, que pueden fijarse a cuerdas de un espesor similar. Dichos terminales impiden que la cuerda se deshilache



Una buena manera de guardar la sierra caladora consiste en colocarla verticalmente sobre un anaquel angosto, con la hoja hacia abajo a través de un agujero de 12 mm. El anaquel debe ser lo suficientemente estrecho para que ningún otro artículo pueda colocarse sobre él



Una pieza de madera de ¼" en frente de la guía de la sierra radial — con un borde dispuesto contra la primera — es muy útil cuando la herramienta se usa para varias operaciones diferentes. Al graduar la cuchilla para cortes a inglete, el carro se empuja más allá de la guía





Los acordeones se fabrican en distintos tamaños, y con 12, 48, 80, 120 y 140 teclas de bajos. Los de 12 teclas son demasiado pequeños. Use uno de 120 ó 140, con un teclado no menor de 18½"

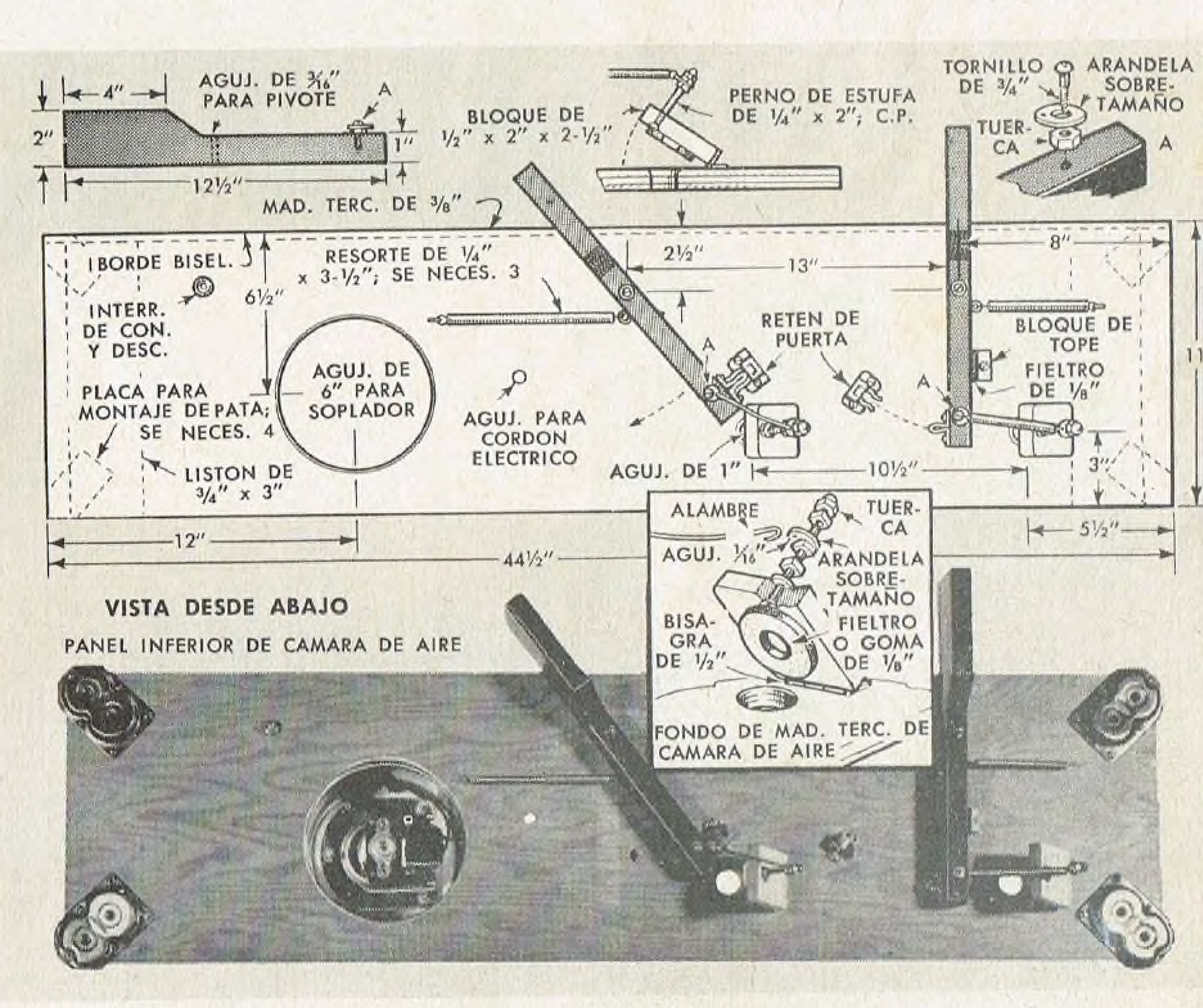
Transforme su Acordeón en Organo

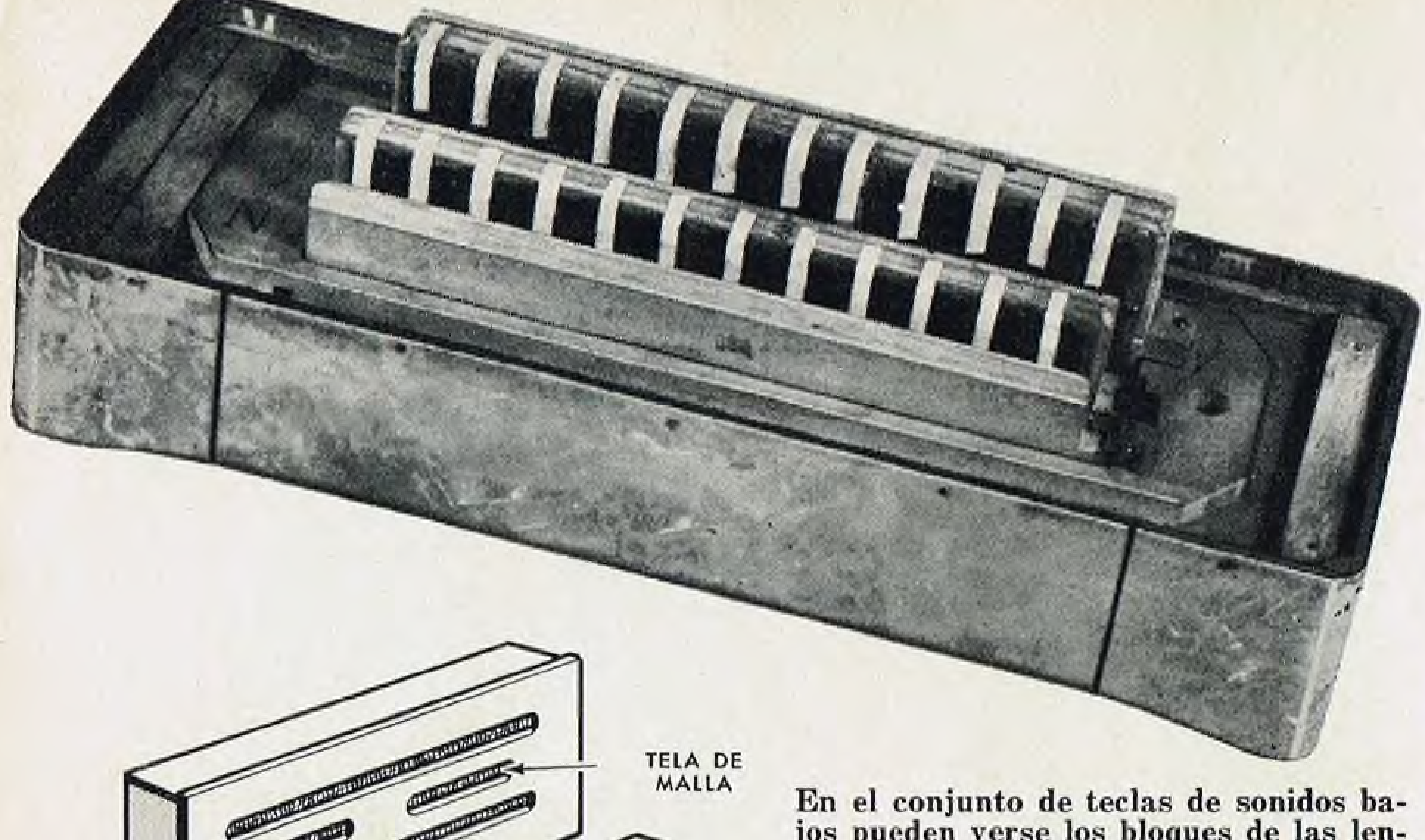
Por G. W. Stamm

TANTO USTED como su familia y sus amigos quedarán fascinados con este órgano portátil de cuerdas que se construye fácilmente de un acordeón, substituyendo el fuelle por un soplador eléctrico silencioso. Por ser pequeño y de peso liviano, puede ser transportado por una persona y llevarse fácilmente dentro de un automóvil. Y si lo desea, es posible conectarlo a un largo cordón de extensión para disponer de música durante sus fiestas en el jardín.

Selección del Acordeón

Tal vez tenga usted un viejo acordeón o quiera comprar uno de segunda mano para este propósito. No se efectúa alteración alguna que pueda evitar el uso del instrumento en su forma original cuando así se desee. Los acordeones vienen en diferentes tamaños y con 12, 48, 80, 120 y 140 teclas para sonidos bajos. Un acordeón con sólo 12 teclas para sonidos bajos resulta demasiado pequeño. Para los mejores resultados, use un acordeón con 120 ó 140 teclas para sonidos bajos y 41 teclas para sonidos agudos. El teclado no debe medir menos de 18½" (47 cm) de largo.





En el conjunto de teclas de sonidos bajos pueden verse los bloques de las lengüetas. Al montarse en el órgano, esta unidad se fija a un bastidor de madera

TELA DE MALLA

AGUJERO PARA TORNILLO

FIBRA PRENSADA PREACABADA

REJILLAS DERECHA E IZQUIERDA

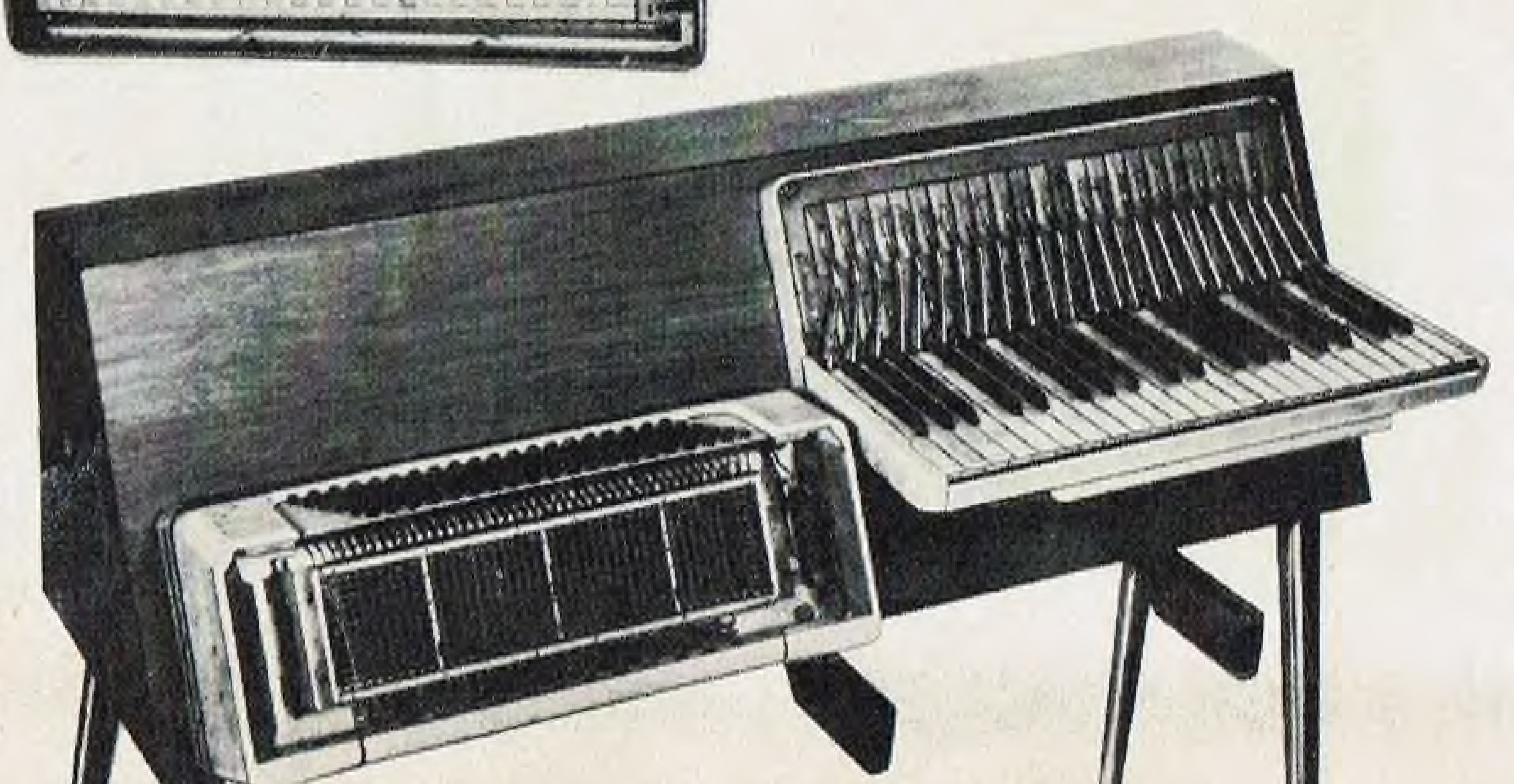
Izquierda: Las rejillas que cubren parte de los componentes se hacen de fibra prensada preacabada, con un acabado que armoniza con la caja. Las ranuras, tras las cuales se pone la tela, se hacen perforando un agujero en cada uno de sus extremos, y cortando luego de uno a otro. Debe usarse una sierra caladora

Derecha: Soplador silencioso creado para usarse en órganos: aspira el aire por un agujero en el fondo y suministra suficiente aire para un volumen máximo



Teclado de sonidos agudos que muestra cómo se utiliza cinta adhesiva para sellar las aberturas de las lengüetas que no se usan, pero que permiten salir el aire

Los teclados de sonidos bajos y agudos se proyectan desde el panel delantero, de manera que las teclas queden a nivel y alineadas. En esta fotografía aparecen los teclados antes de añadir las rejillas. Observe en la página 51 cómo estas mejoran la apariencia del conjunto



Construcción de la Caja

Como hace las veces de cámara de compresión, la caja debe estar herméticamente cerrada. Puede construirse de madera terciada de 3/8" (9.5 mm) revestida de madera dura, si desea darle un acabado de tinte y barniz; o de madera terciada de 1/4" (6.3 mm) a la cual se pega lámina de plástico después de terminarse la construcción de la caja. La caja original se construyó de Marlite de 1/4", material preacabado para revestir paredes, que imita la veta de la madera.

Las dimensiones de la caja para el conjunto de teclas de sonidos bajos y agudos de su acordeón pueden variar un poco en relación con las que se dan aquí. Estas son para un Hohner de 120 teclas de sonidos bajos con un cuerpo de 7 1/4" x 18 1/2" (18.4 x 47.0 cm); posiblemente el modelo más grande que se fabrica con 120 teclas de sonidos bajos. Para un instrumento mayor que éste, es necesario aumentar el tamaño de la caja correspondientemente. Para un tamaño menor, utilice una caja del tamaño indicado aquí, pero coloque el teclado a una distancia mayor de los extremos.

El ángulo y el ancho del panel delantero, así como el ancho de la pieza superior, a menudo difieren ligeramente de los que aparecen aquí, debido a que los ángulos en los puntos de unión entre las teclas de los sonidos de los acordeones y los cuerpos varían de 60 a 75 grados. Para determinar el ángulo del panel delantero, sostenga el teclado de sonidos agudos en una posición perfectamente a nivel, a fin de poder medir el ángulo de la caja en el punto en que se une con el panel. Después de determinar el ángulo y los anchos del panel delantero y de la pieza superior, usted puede construir los bastidores de extremo y cortar la madera terciada para la caja. Sin embargo, antes de armar la caja hay que terminar la construcción del panel delantero y del panel inferior.

Detalles del Panel Delantero

El teclado de sonidos bajos del acordeón se fija al bastidor de madera A, en el extremo izquierdo del panel delantero. Dicho bastidor va fijado al exterior del panel. El teclado de sonidos agudos se monta a la derecha, en el bastidor B, el cual se halla fijado al interior del panel. Para tomar las medidas para la construcción de los bastidores, las cuales pueden variar con respecto a las que se dan, quite el fuelle del acordeón, extrayendo los pasadores de sujeción. Después de construir el bastidor A, atorníllelo temporalmente al panel delantero, de manera que su borde izquierdo quede a 1 5/8" (4.13 cm) del extremo izquierdo del panel, y que su borde inferior quede a 3/4" (1.9 cm) de la parte inferior. Luego marque y corte una abertura que dé cabida a los bloques de las lengüetas del teclado de sonidos bajos, dejando un claro adecuado.

En el original resultó adecuada una abertura de 4" x 14" (10.1 x 35.5 cm). Después de preparar los componentes del acordeón, según se explicará más adelante, atornille temporalmente el teclado de sonidos bajos al bastidor A.

Se perforan agujeros para los tornillos que habrán de fijar los teclados a los bastidores, de manera que dichos tornillos queden bien ajustados dentro de los agujeros. Durante el montaje final, utilice arandelas metálicas recubiertas de fieltro o cuero bajo las cabezas de los tornillos, a fin de evitar escapes de aire. Si no encuentra lugares adecuados para los tornillos, puede emplear pequeños angulares metálicos fijados al exterior de los bastidores. Los angulares se pueden ocultar luego con tiras de madera. Las piezas del acordeón deben quedar bien ajustadas sobre tiras de caucho esponjoso, fijadas con cola a los bastidores. Al efectuar el montaje final, llene los agujeros que quedaron al quitarse las piezas, empleando masilla del tipo que no se seca, la cual tampoco se encoge y es fácil de quitar.

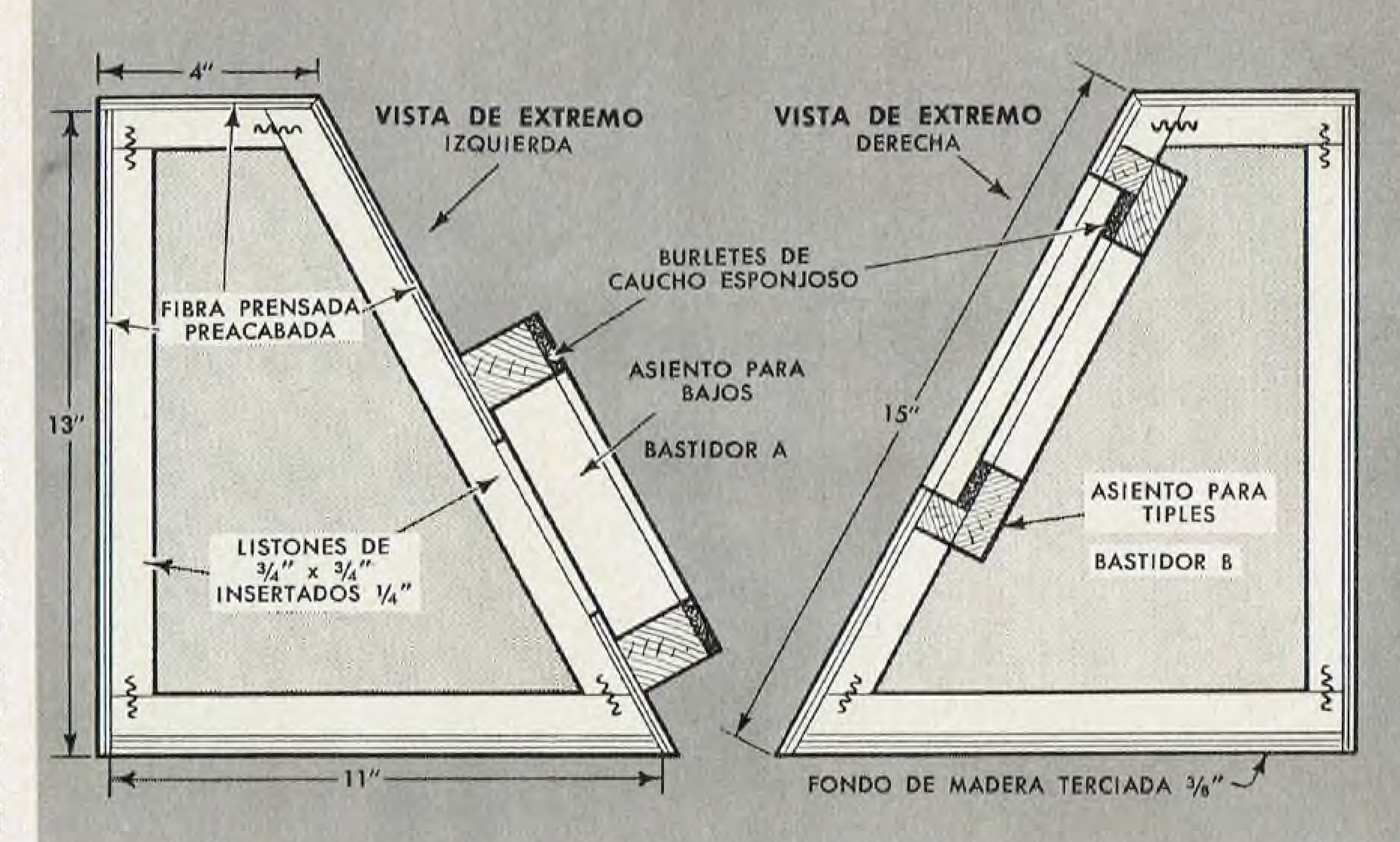
A continuación, determine la ubicación aproximada del teclado de sonidos agudos, de manera que el extremo izquierdo de la caja de válvulas y lengüetas no quede a menos de 1¾" (4.45 cm) del teclado de sonidos bajos. Esto deja un claro suficiente para la extensión lateral del teclado de sonidos agudos. Ubique también el conjunto de manera que las teclas de sonidos agudos queden alineadas con las teclas de sonidos bajos. Luego corte una abertura en el panel para los bloques de las lengüetas; en el original resultó adecuada una abertura de 7¼" x 18½" (18.4 x 47.0 cm).

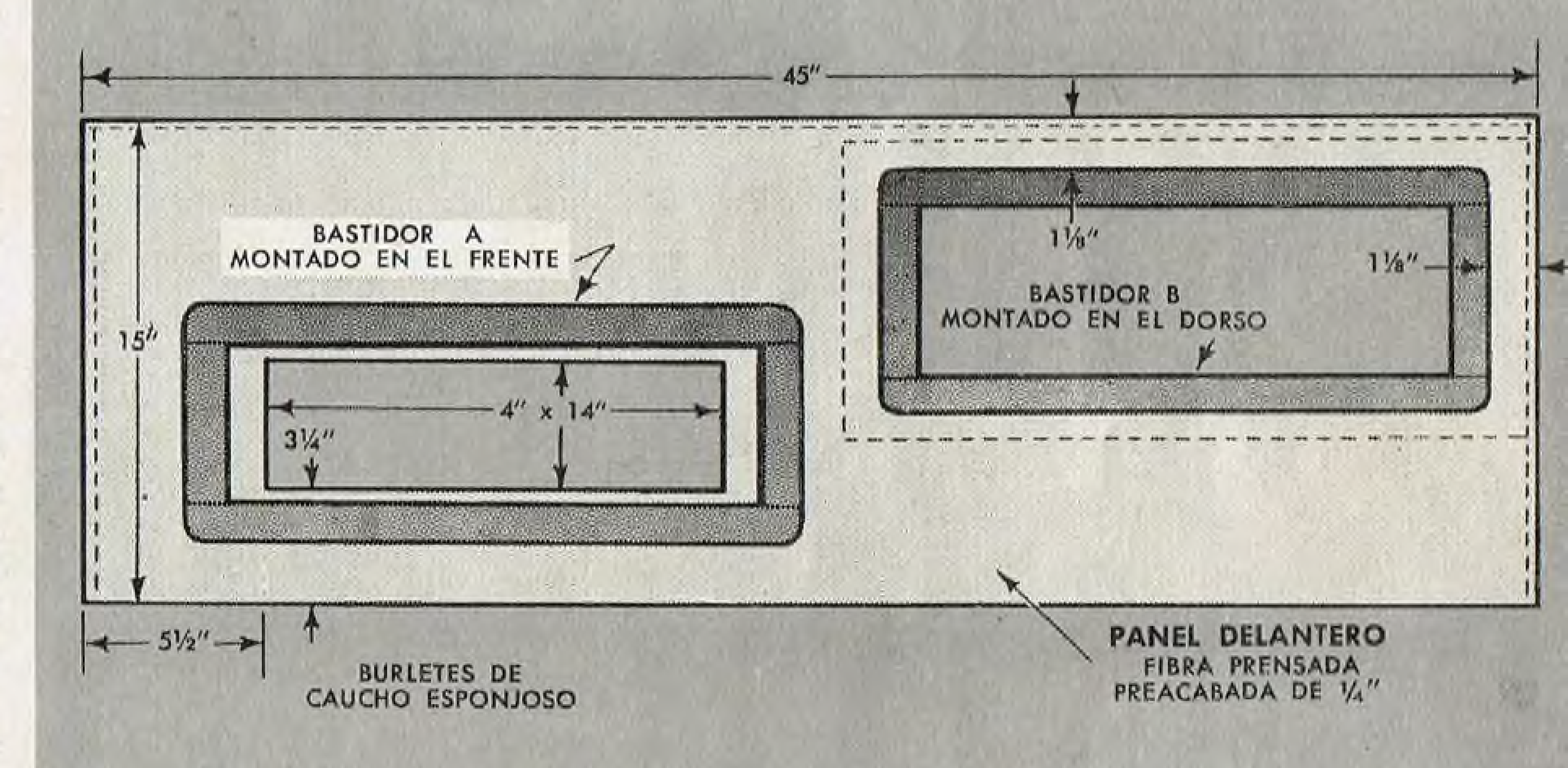
Ahora coloque el teclado de sonidos agudos de plano sobre el panel, con los bloques de las lengüetas proyectándose por la abertura, y las teclas alineadas con el teclado de sonidos bajos. Marque el contorno de la caja sobre el panel y agrande el agujero a ese tamaño. Después de atornillar el bastidor B a la parte posterior del panel delantero, de manera que quede alineado con la abertura y sin que ninguno de los tornillos se proyecte a través del panel, atornille temporalmente el teclado de sonidos agudos. Como los bastidores A y B sólo han sido atornillados, aun puede usted alterar sus posiciones para una buena alineación. Después de establecer la ubicación de los componentes del acordeón, éstos se quitan y luego se atornillan y encolan los bastidores A y B permanentemente.

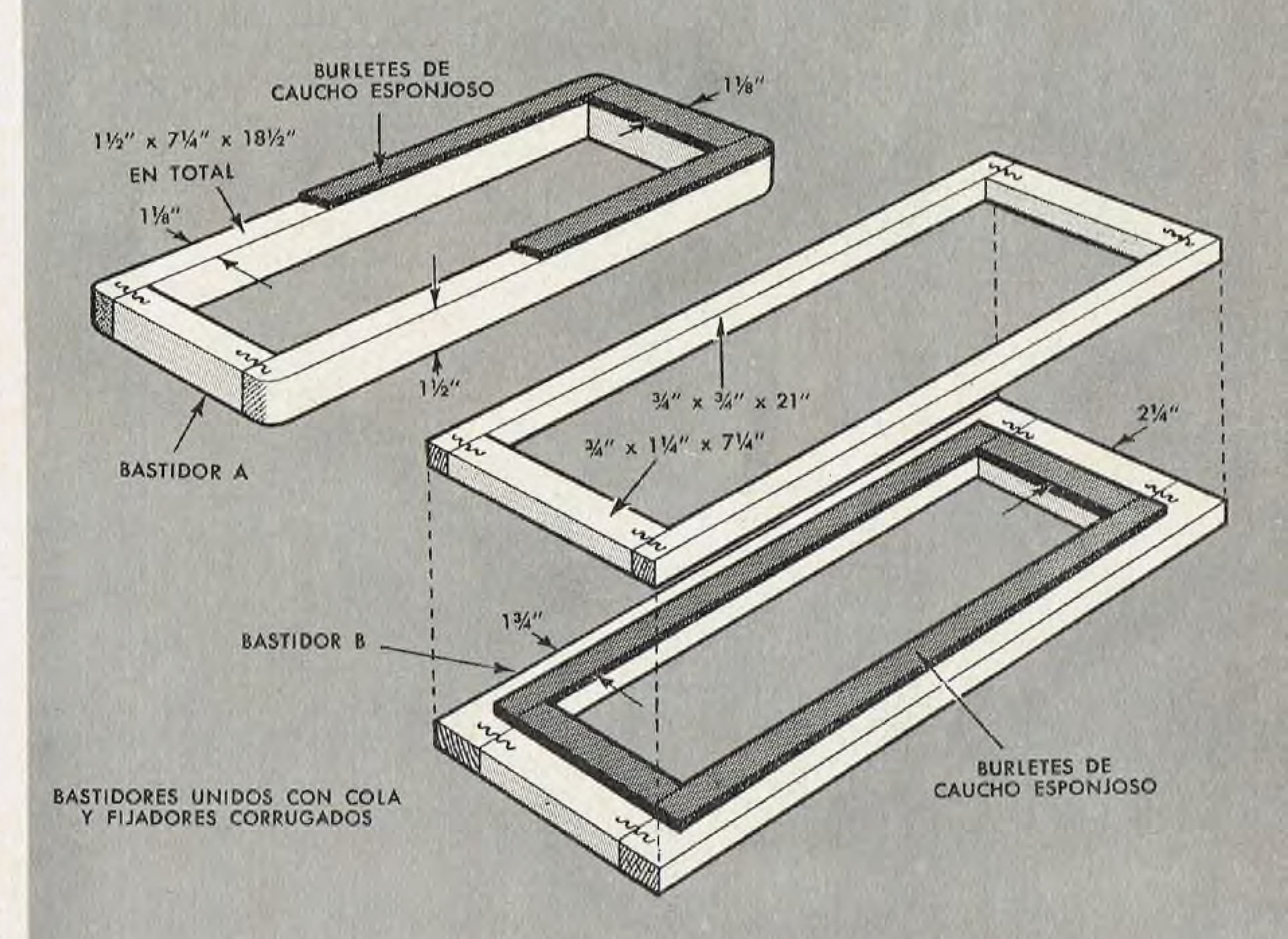
Montaje de la Caja

Proceda usted ahora a armar todas las piezas de la caja, excepto el fondo, el cual se coloca a lo último. Se utilizan tiras de madera en todas las juntas para una mayor resistencia y un cierre hermético. Las tiras se revisten de cola y se introducen tornillos de cabeza plana

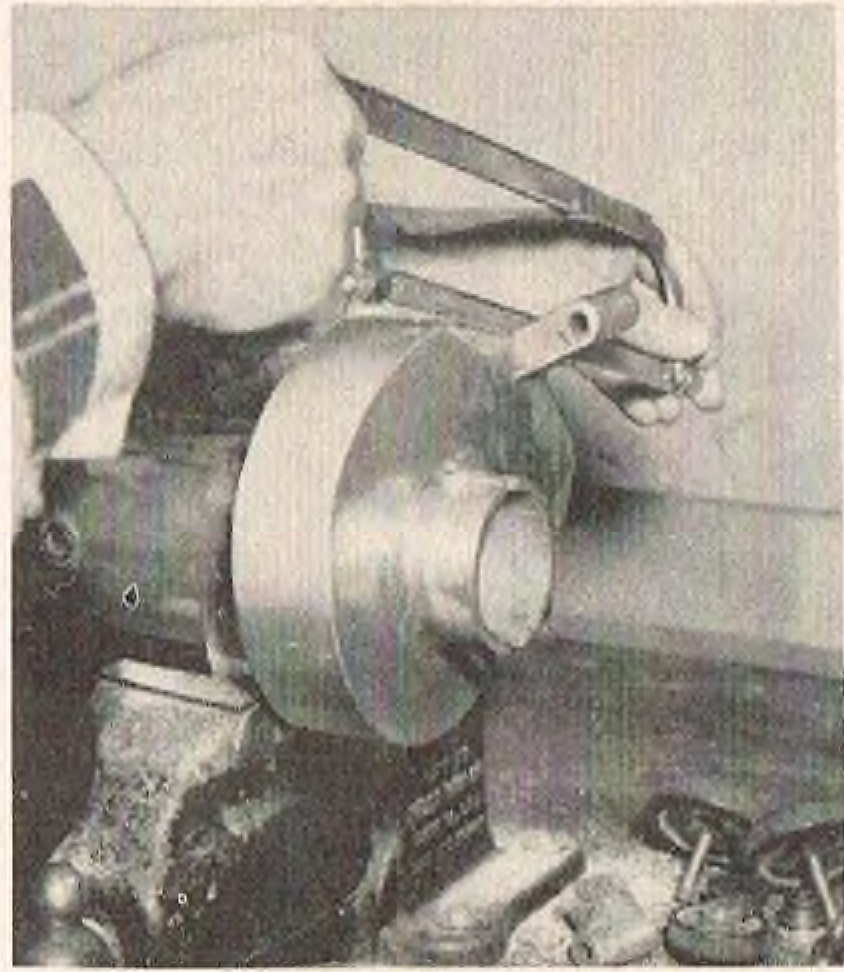
(Continúa en la página 90)











Los soportes de las ruedas se cortan primero con una segueta. Después de llevar a cabo esta operación, se liman los muñones cuidadosamente hasta dejarlos al ras con la superficie de la cubierta

Esta pequeña aspiradora al vacío, que es sumamente fácil de transportar, recoge en un santiamén todo el aserrín y el polvo de las herramientas que se utilizan en los diferentes trabajos de carpintería

ASPIRADORA ESPECIAL PARA EL TALLER

Por Harold P. Strand



Rápida conexión de la manguera a la salida de la unidad, antes de usarla como sopladora para limpieza de grietas

El chorro de aire que sopla la aspiradora se utiliza aquí para expulsar las virutas y el polvo de un motor eléctrico

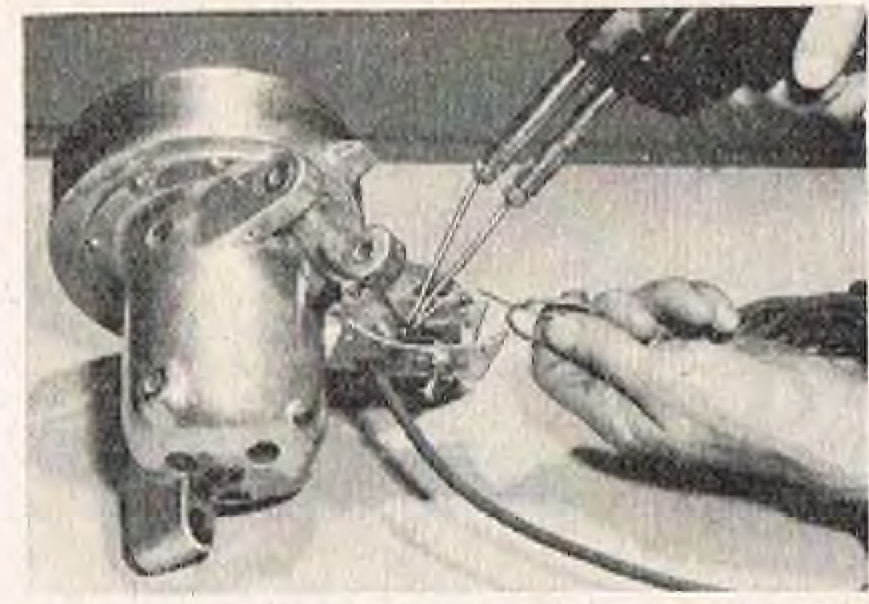


USTED PUEDE eliminar rápidamente el aserrín, las virutas y el polvo del taller con esta práctica aspiradora que se cuelga del hombro y que dispone de mucha más fuerza que los modelos portátiles pequeños, de tipo común y corriente; además, sirve de sopladora para desprender la suciedad que no puede ser aspirada por la máquina. Varios tipos de aspiradoras viejas pueden alterarse para que cumplan con este cometido, pero hay un modelo Universal de tipo vertical, muy popular hace unos cuantos años, que resulta ideal para este propósito. La información que aparece a continuación se relaciona con este tipo especial de aspiradora.

Examine las ilustraciones acompañantes con cuidado, a fin de que pueda usted reconocer la marca y el modelo con facilidad al salir en busca de la aspiradora. Tiene dos ruedas en la caja del ventilador, una ruedecilla en la parte trasera y dos soportes en la parte superior, a los cuales se halla fijado el asidero. Las conexiones del adaptador en la bolsa y en la cubierta delantera o de admisión caben tanto en la abertura de salida como en la de admisión, lo que permite transformar rápidamente la aspiradora en una máquina sopladora.

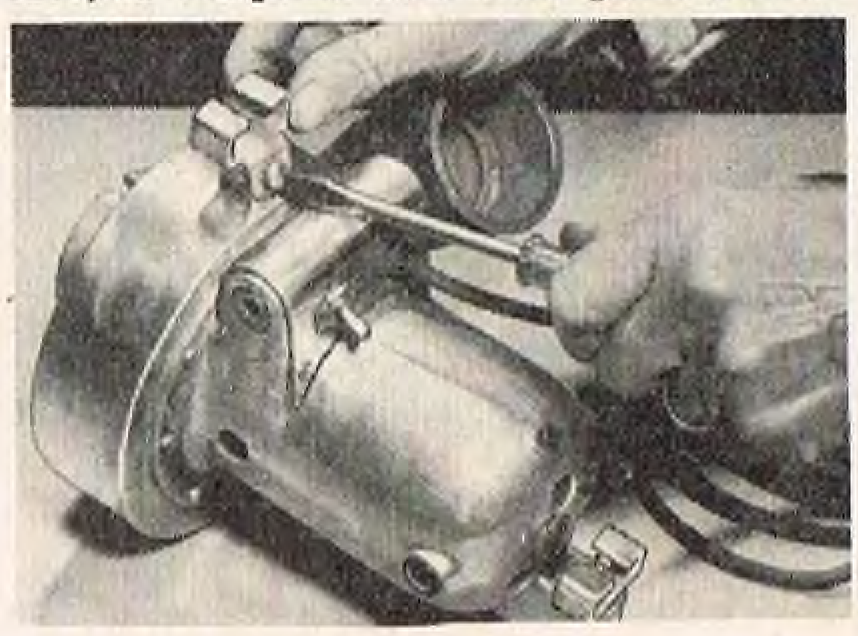
Es necesario efectuar los siguientes cambios menores: (1) Quite las ruedas y la ruedecilla; también los soportes de las ruedas, aunque no el soporte de la ruedecilla. (2) Haga una caja para los terminales y el interruptor, con objeto de poderla colocar sobre los soportes del asidero. (3) Construya una bolsa de polvo más pequeña, como se muestra en los detalles superiores del dibujo. (4) Fije una correa a la máquina, mediante el empleo de dos ménsulas. (5) Conecte un trozo de manguera de aspiradora, forrada de plástico, al aro de la vieja bolsa de polvo y a una tobera que debe usted construir de lámina metálica.

Después de quitar el asidero, las ruedas y las ruedecillas, corte los soportes de las ruedas delanteras y lije los muñones que quedan hasta hacerlos desaparecer, mientras sostiene la caja firmemente entre platillos de latón o de cobre, en un tornillo de banco. Construya la caja de los terminales y del interruptor de una pieza de lámina de aluminio, de manera que



Las conexiones eléctricas entre las líneas del motor, el cordón o el interruptor se sueldan antes de cerrar la caja

Los sujetadores de la correa se fijan a la máquina mediante tornillos. Hecho esto, la máquina está lista para usarse



quede bien ajustada sobre los soportes del asidero y contra la caja. Perfore dos agujeros en la caja, uno para un interruptor de palanca y otra para una virola de caucho con que proteger el cordón eléctrico. La caja se fija a los soportes con tornillos de máquina introducidos en agujeros roscados.

Se puede cortar una bolsa de polvo vieja que esté en buenas condiciones, a fin de proporcionarle un largo menor, o bien hacer una nueva bolsa cosiendo entre sí dos piezas de dril negro de tejido cerrado o de gabardina de algodón. Con un dobladillo, fije un cordón en la abertura grande, con objeto de sostener la abrazadera de resorte. La abertura pequeña debe quedar ajustada sobre el extremo de la cubierta delantera donde va el adaptador, después de recortar el material sobrante. Deslice la porción retenida por el agujero al voltear la bolsa de adentro para afuera. Luego, envuelva apretadamente unas cuantas vueltas de cordón sobre la tela justamente por detrás del hombro del adaptador, ate los extremos y luego invierta la bolsa.

Una de las dos ménsulas de fijación de la correa se asegura al tope del asidero original, mientras que la otra se sujeta mediante un perno que pasa a través del soporte de la ruedecilla original. La correa puede hacerse de un cinturón de cuero, cortado a un largo adecuado. Los extremos se introducen por las ménsulas y se remachan.

La manguera puede obtenerse de una aspiradora vieja. Los detalles en el dibujo muestran cómo ésta lleva conexiones para fijarla al adaptador de la bolsa vieja.

DESPUES DE ATADA, CORRA LA BOLSA SOBRE EL ADAPTADOR EN ESTA DIRECCION
CUBIERTA DELANTERA
RECORTE AQUI
BOLSA
ATE CON CORDEL

DETALLES DEL ADAPTADOR DE LA BOLSA DE POLVO

ATE SOBRE EL CUELLO DEL ADAPTADOR AQUI
2-¾" APROX.
PARA AJUSTAR SOBRE EL ADAPTADOR
CORDON DE CORTINA VENECIANA COSIDO DENTRO DE ESTE EXTREMO
6¼"
8½"
GRAPA DE BOLSA DE POLVO ORIGINAL
PUNTADAS
15"

BOLSA DE POLVO

CORTE Y CONFORME DE ACUERDO CON LOS SOPORTES
3"
15/16"
AGUJ. ½"
⅞"
¾"
AGUJ. ⅜"
AGUJ. ⅛"
⅜"
2¼"
1¾" R.
1⅛"
APROX.
3/16"
⅜"
AGUJ. ⅛"
5/16"
1⅞"

CUBIERTA DE CAJA DE TERMINALES
ALUMINIO 3/32"

⅞"
⅝"
¾"
1 5/16"
½"
13/16"

SOPORTE DE LA CORREA, DELANTE
ALUMINIO 3/32"

TALADRO NO. 11

TORNILLOS 6-32
CUBIERTA DE CAJA DE TERMINALES
CORDON ELECTRICO
VIROLA
CONJUNTO DE INTERRUPTOR DE CONEX. Y DESCON.
MANGUERA FLEXIBLE, 1-¼" DE DIAMETRO
PRISIONERO 6-32
AJUSTE A PRESION
BISEL DE 45°
TORNILLO MANUAL
TUBO DE PARED DELGADA, 1-¼" D.E. x 1-¾" DE LARGO
BUJE DE ARCE TORNEADO, 1¾" DE LARGO
AJUSTE A PRESION
ANILLO ADAPTADOR
SOPORTE DE CORREA, DELANTE
TORNILLO 10-32
INSERTE ANILLO ADAPTADOR AQUI PARA VACIO
LUMBRERA DE SALIDA DE AIRE
LUMBRERA DE ASPIRACION
ROSCA PARA TORN. 10-32
ROSCA PARA TORN. 6-32
SOPORTES
CORREA PORTADORA, DE 44" DE LARGO
REMACHE
TUERCA HEXAG. 3/16"
SOPORTE DE CORREA, DETRAS

CONJUNTO DE LIMPIADORA AL VACIO

BUJE
ARANDELA
PERNO DE 3/16"
½"
⅝"
1 5/16"

SOPORTE DE CORREA DETRAS,
ALUMINIO DE 3/32"

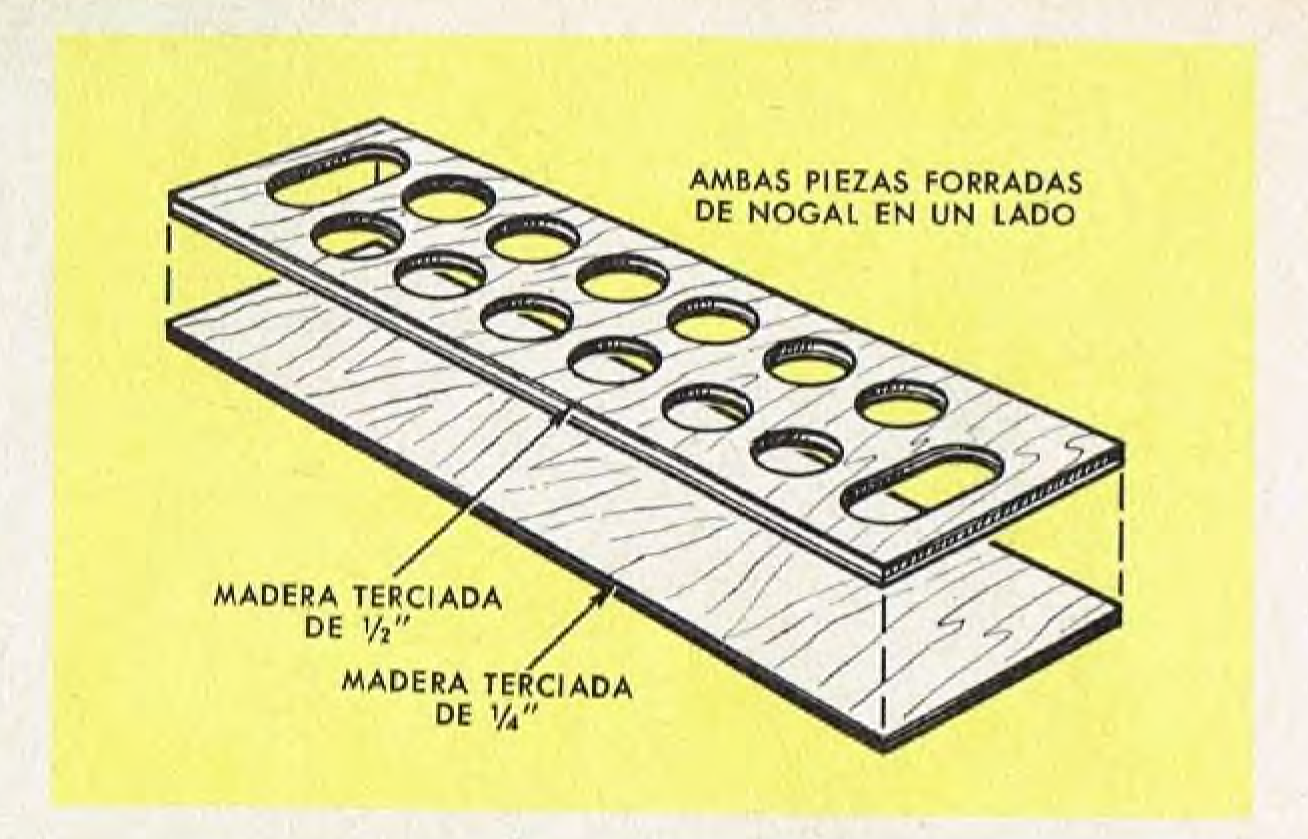
AGUJ. DE 3/16"

A
B
C
9"
¾"
⅞"
COSTURA DE SOLAPA SOLDADA
SOLDADO
1½"
5"
3/16"
2½"

SURTIDO DE TOBERAS
ACERO GALV. CAL. 28

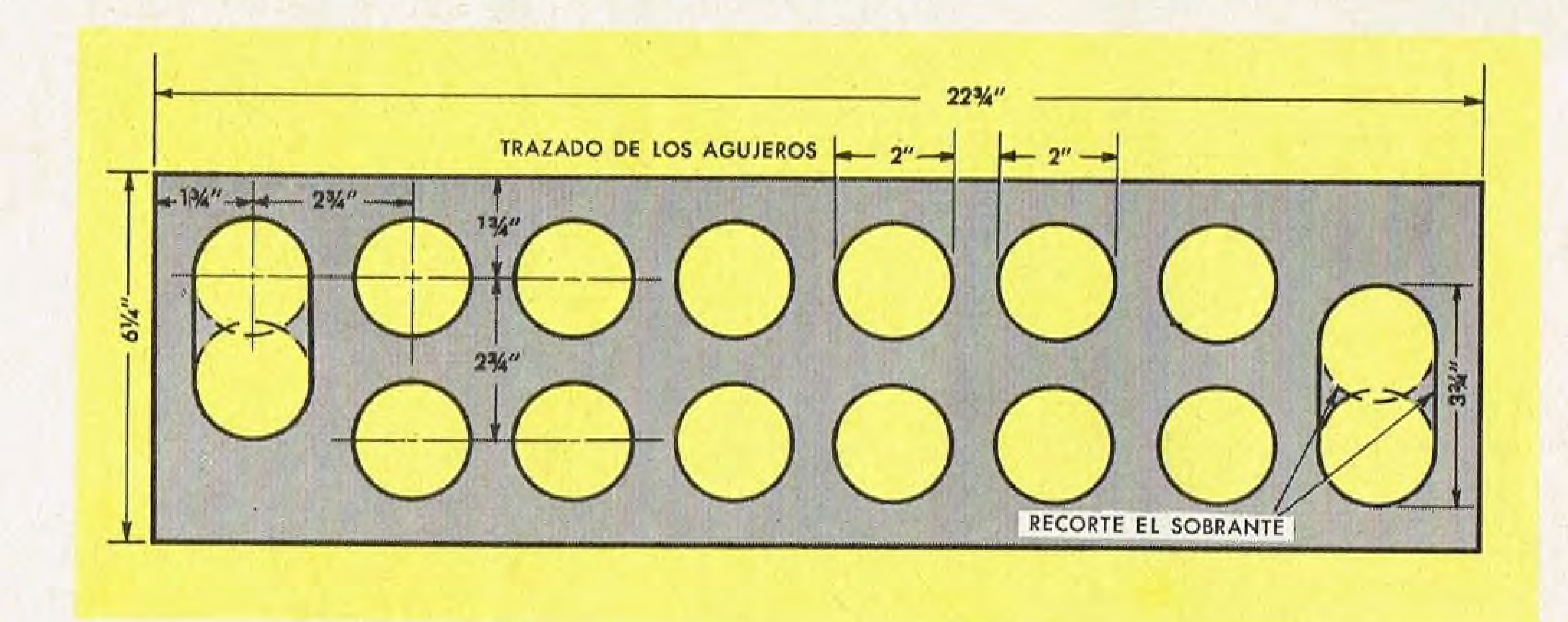


La finalidad en el juego de Mancala, en el cual participan dos personas, consiste en obtener el mayor número de fichas. Puede usted comenzar con seis fichas y aumentar el número de éstas a medida que vaya adquiriendo experiencia en este pasatiempo



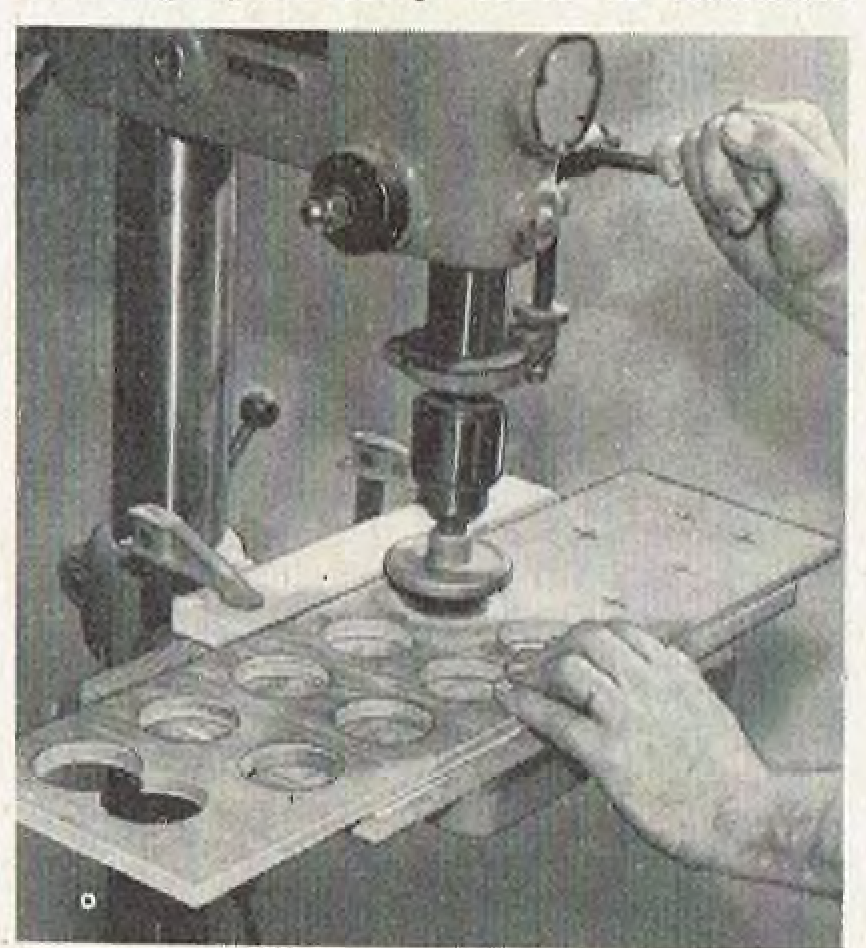


MANCALA



Por Volta Torrey

La sierra perforadora es ideal para cortar los círculos de la tabla de Mancala. Si no tiene a mano una herramienta de este tipo, use una sierra caladora. Para cortar las huchas, perfore dos agujeros superpuestos y corte el sobrante

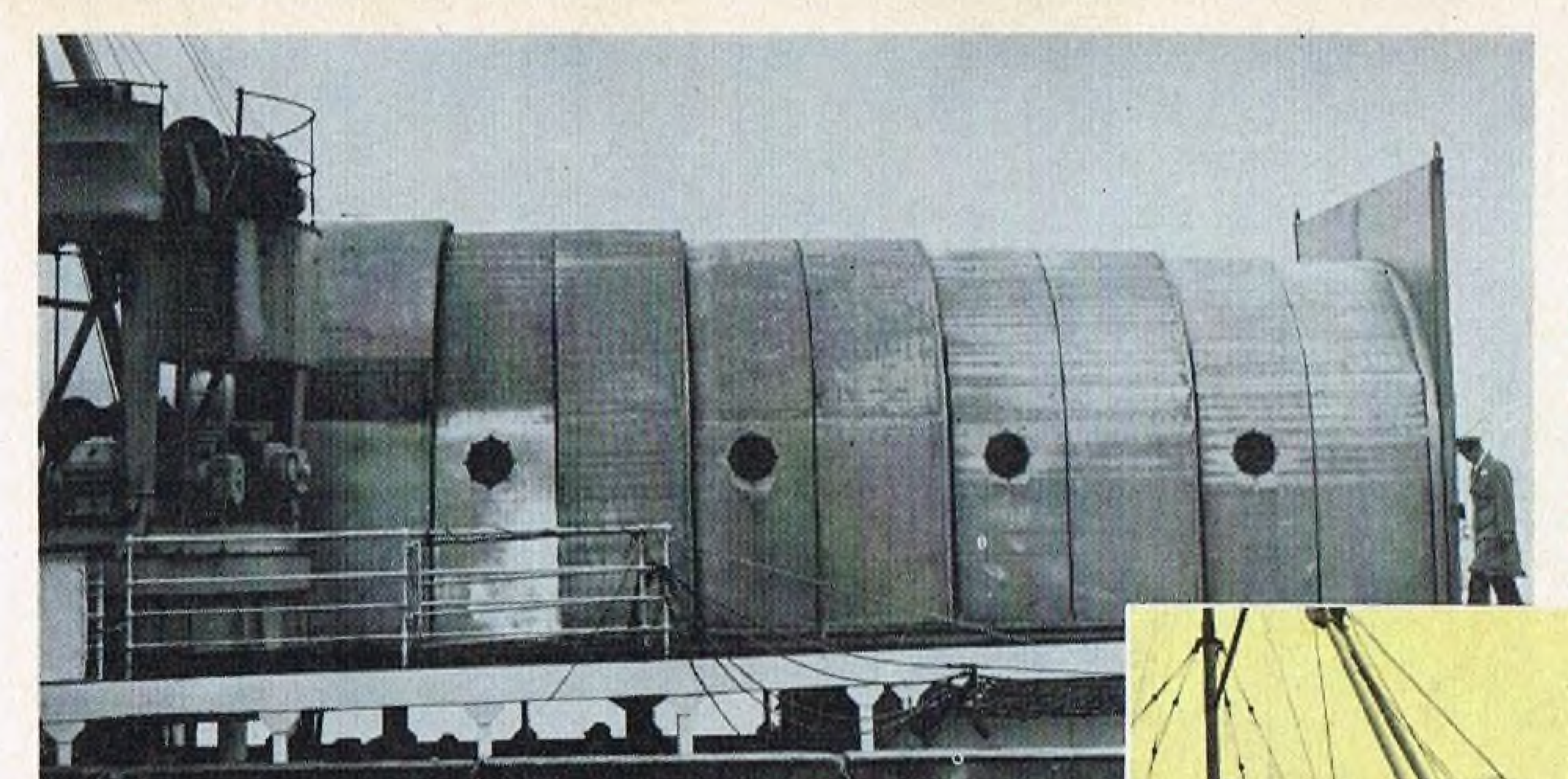


EL JUEGO NACIONAL del Africa se ha popularizado últimamente a través del mundo entero, y usted también puede practicarlo, construyendo una tabla de Mancala en el taller de su casa, de acuerdo con los detalles que aparecen en las partes superior y central de esta página. Dicha tabla es muy fácil de cortar y el trabajo completo puede terminarse en una jornada.

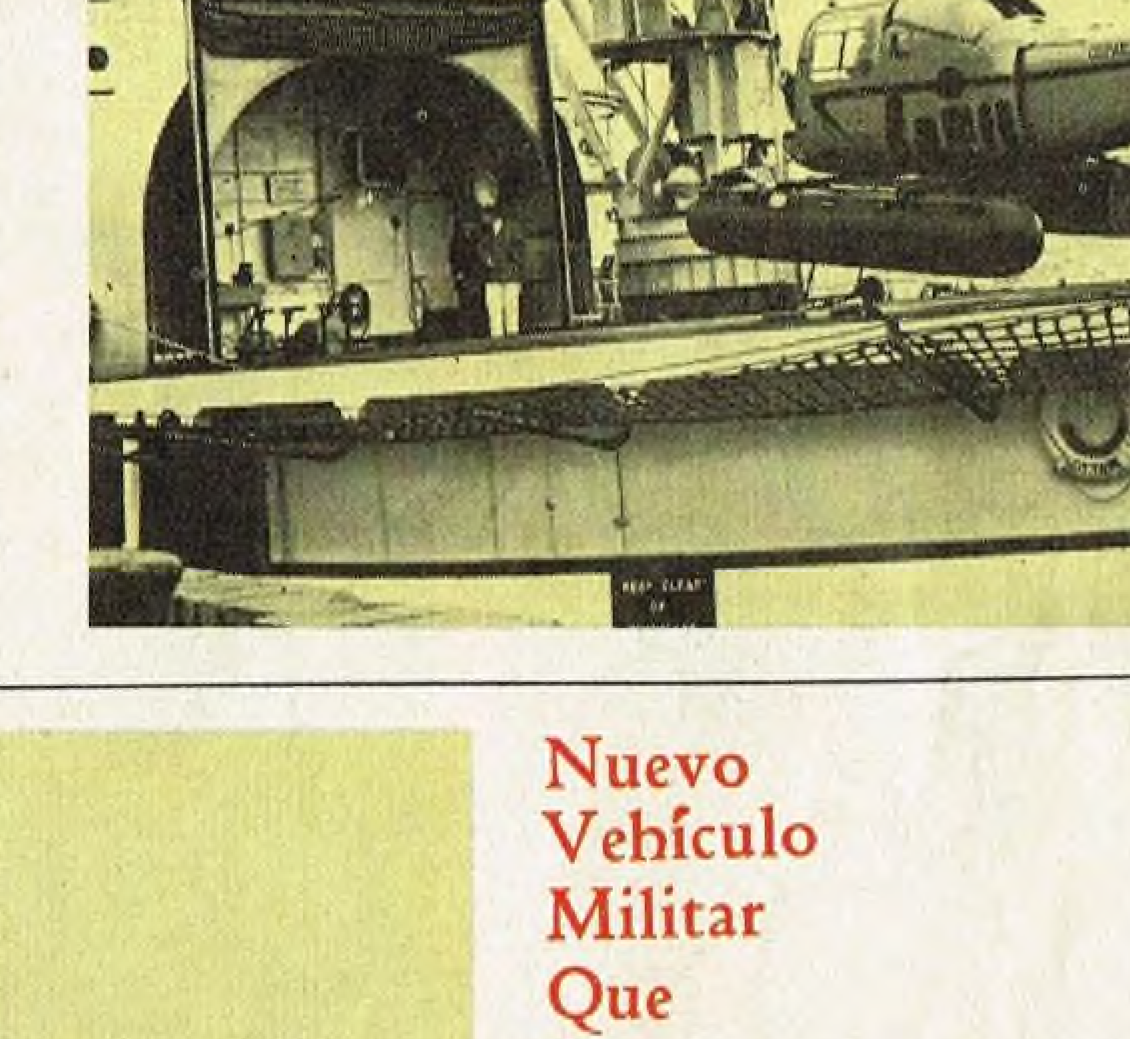
En el juego de Mancala, uno de los más viejos del mundo, participan dos personas, y la finalidad del mismo consiste en obtener el número mayor posible de fichas. Cada jugador coloca el mismo número de fichas (monedas, canicas, etc.) en cada uno de los seis agujeros que dan hacia su lado. Puede usted comenzar con seis fichas y aumentar el número de éstas a medida que vaya adquiriendo experiencia en el juego.

Para comenzar, el primer jugador recoge todas las fichas de cualquiera de sus seis agujeros y las distribuye hacia la derecha, colocando una en cada agujero. Si la última cae en su hucha de tantos, le toca jugar otra vez; pero, si no ocurre esto, le toca jugar a su contendiente. Si tiene él suficientes fichas para seguir más allá de su hucha de tantos, despues de dejar caer una ficha allí, procede de derecha a izquierda a lo largo del lado que le corresponde a su contendiente. Si logra él llenar todos los agujeros de su contendiente, pasar por alto la hucha de tantos del otro jugador, y dejar caer la última ficha dentro de un agujero vacío en el lado que le corresponde, se apodera de todas las fichas dentro del agujero que queda en el lado opuesto.

El juego finaliza cuando todos los agujeros en los dos lados de la tabla quedan vacíos, y el jugador con el número mayor de fichas dentro de su hucha de tantos es el que gana.



Hangar Telescópico Para Buques



Hay ahora un hangar, concebido para usarse a bordo de buques congestionados, que se retrae para permitir que un helicóptero aterrice sobre su pequeña pista y que luego se extiende para cubrir la aeronave. Fue desarrollado en el Canadá para el Servicio de Marina Canadiense, mide menos de tres metros cuando está retraído y más de 15 cuando se halla extendido. El primero de estos hangares se montó a bordo del rompehielos *Wolfe*, y desde entonces se han instalado varios más.

Aparte del hecho de que ahorran considerable espacio, los nuevos hangares telescópicos protegen los helicópteros contra los corrosivos efectos del salitre.



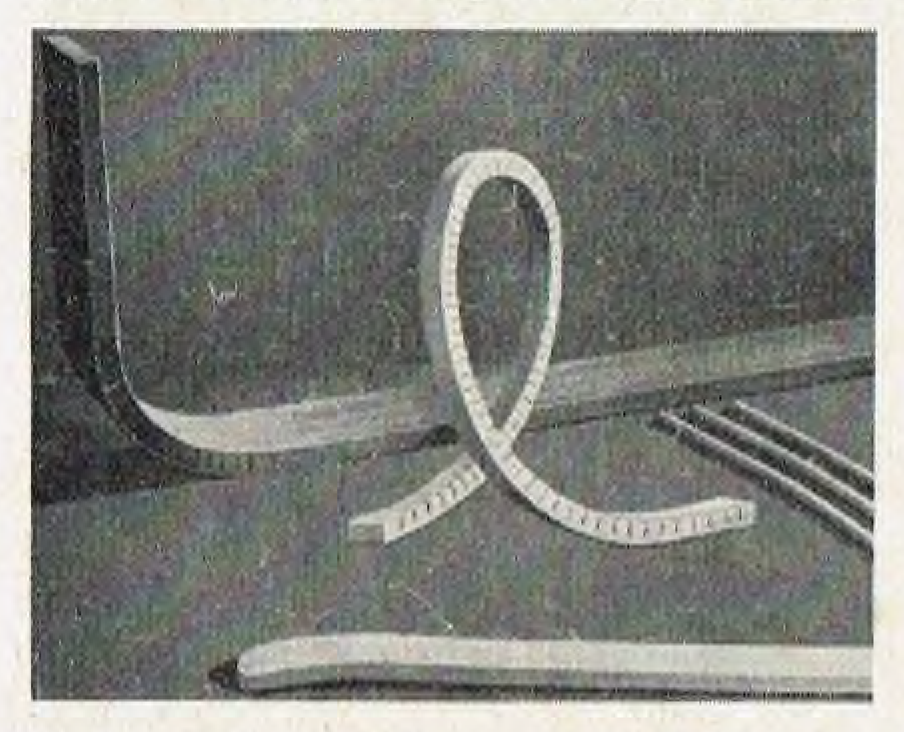
Nuevo Vehículo Militar Que Va a Todas Partes

Las fuerzas armadas de Estados Unidos tienen un nuevo camión, de 680 kilos de peso, que transita sobre cualquier tipo de superficie, incluyendo el agua, sin emplear engranajes adicionales. El casco de aluminio herméticamente cerrado y el motor trasero de 55 h.p. pueden transportar a cuatro hombres y su equipo a través de ríos o carreteras, sobre las cuales desarrolla el vehículo velocidades hasta de 120 kilómetros por hora. El anfibio, construído por la Fletcher Aviation Company, de El Monte, California, es lo suficientemente liviano para que un avión de carga pueda transportar siete de ellos a la vez o para que un helicóptero pueda alzar una unidad sin problema alguno.

Doblamiento de Madera

Por
Manly Banister

1. La aplicación de calor con una plancha eléctrica hace que la madera terciada de 6 mm de espesor adquiera ligero doblez



2. La madera sólida se puede doblar cortándole diversas ranuras, sometiéndola a baños de vapor, hirviéndola o utilizando moldes. El doblamiento por medio de ranuras es un método que usaban mucho los carpinteros y ebanistas de antaño

3. Ejemplo de doblamiento de madera mediante la laminación de capas delgadas, encoladas entre sí. Estas piezas retienen su doblez permanentemente. Algunas clases de madera se doblan con mayor facilidad que otras, v.g., el nogal



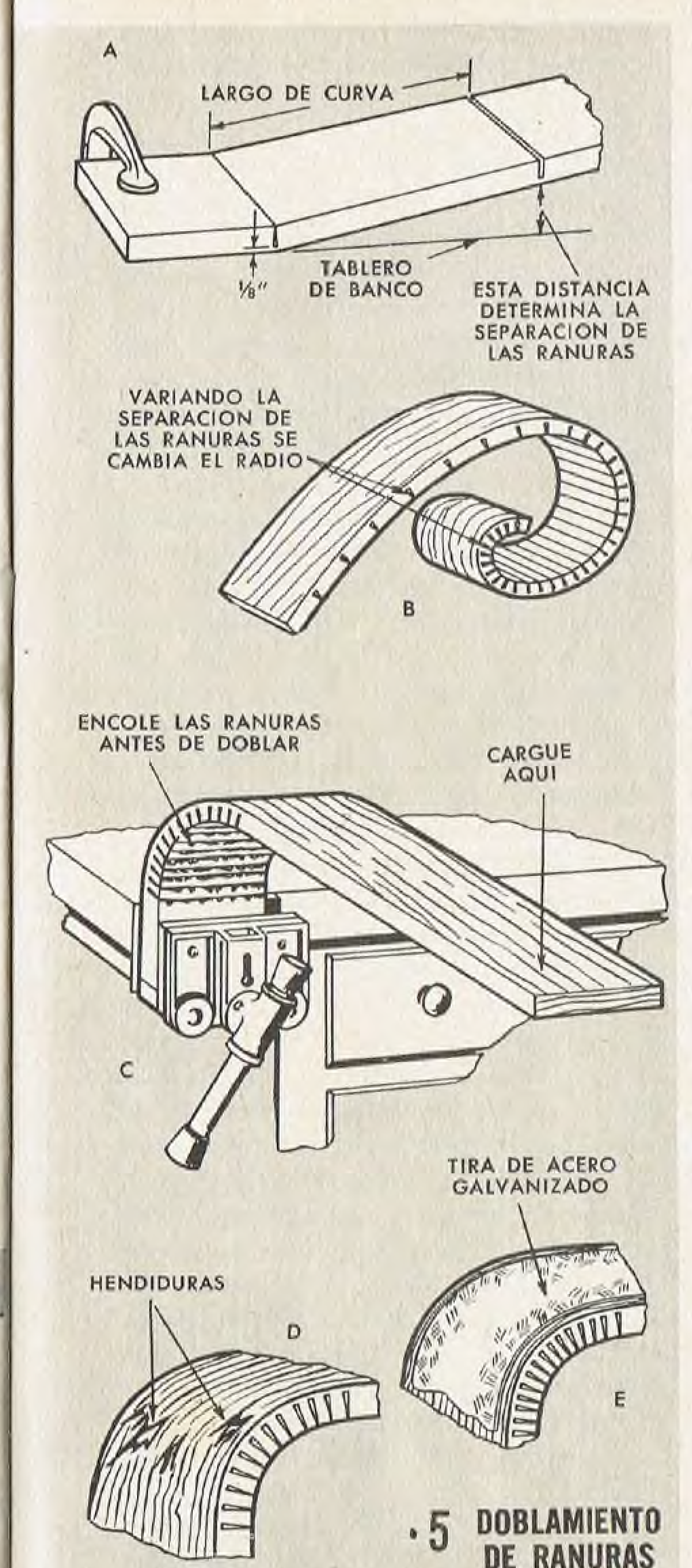
4. Las tiras largas y hasta las tablas anchas se pueden doblar. Para ello, caliente la parte que se ha de doblar y sujete la pieza, con estacas sobre un terreno a nivel, hasta que seque por completo



ES POSIBLE que muchas veces haya admirado usted una pieza de madera doblada y que se haya dicho a sí mismo. «si sólo pudiera yo hacer eso . . .» Pues sí lo puede hacer. Simplemente observe las dos fotos de abajo en que aparecen ejemplos de piezas de madera dobladas mediante el empleo de equipo sencillo y de bajo costo. Usted probablemente ya tiene parte del equipo necesario, incluyendo una plancha común y corriente, como la que se usa para doblar madera terciada en la figura 1, o la sierra radial y la sierra de cinta empleadas para el corte de ranuras, figuras 7, 8 y 9. Sin embargo, para el corte de ranuras ni siquiera se necesitan estas herramientas motrices, ya que aquéllas se pueden cortar con un serrucho de lomo. En esta operación, use una guía para asegurarse de que todos los cortes queden a escuadra a través de la madera y con una profundidad uniforme.

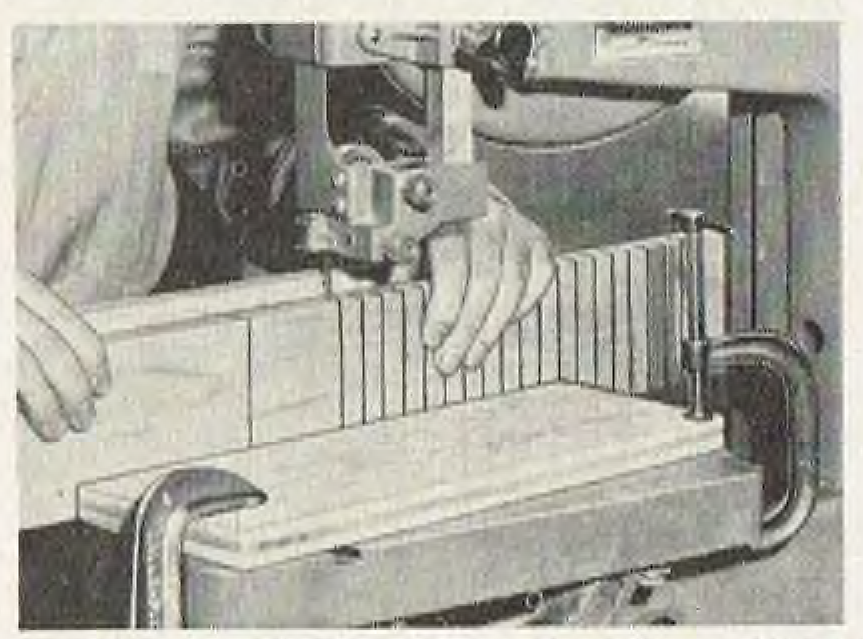
Algunos tipos de maderas se doblan con mayor facilidad que otros. Por ejemplo, el nogal americano que se ha preparado cuidadosamente calentándolo, empapándolo o sometiéndolo a un baño de vapor, se dobla con gran facilidad, sin astillarse ni romperse. El fresno, después de prepararse correctamente también, se dobla fácilmente. Y esto se aplica también a la generalidad de las especies de robles. Por otra parte, las maderas más densas y de veta fina, tales como el abedul y el arce, son difíciles de doblar. Sin embargo, si toma usted tiras delgadas de estas maderas y las une entre sí con cola hasta proporcionarles a las piezas el espesor adecuado, entonces es fácil doblarlas, asegurando las tiras entre moldes, como se muestra en los diversos métodos de dobladura con moldes, figura 18. Puede usted proporcionarle un doblez largo a una tira o tabla de gran longitud, con sólo empapar la pieza y fijarla con estacas al suelo del jardín, tal como se muestra en la figura 4.

Los carpinteros y ebanistas de antaño estaban familiarizados con el método de





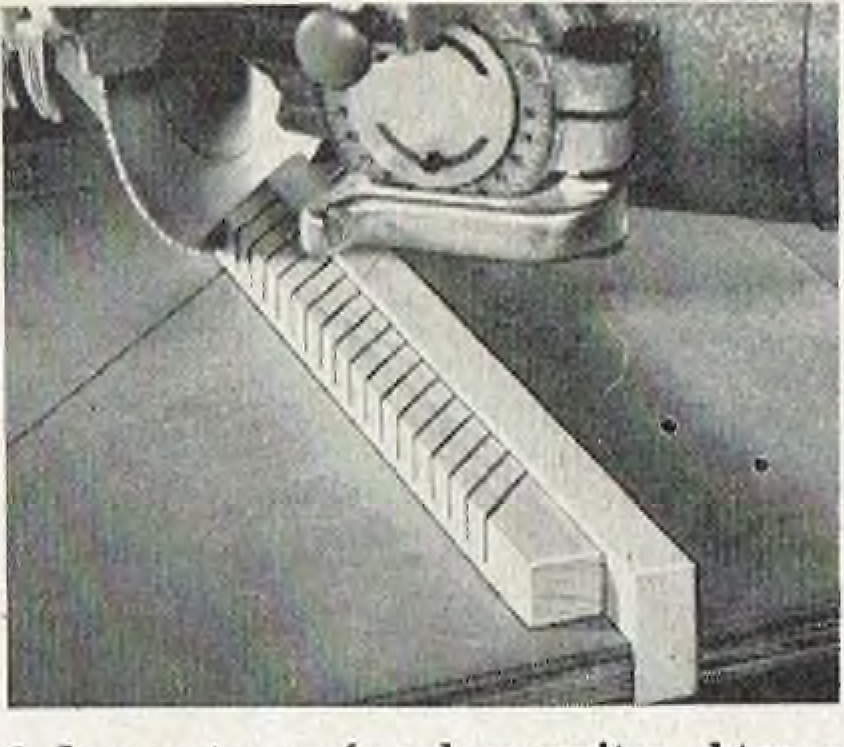
6. Método para medir la separación de los cortes. Levante la pieza hasta que el corte a la izquierda se cierre totalmente



7. El corte de las ranuras se hace fácilmente con una sierra de cinta. Note que la guía se dispone a un ángulo ligero

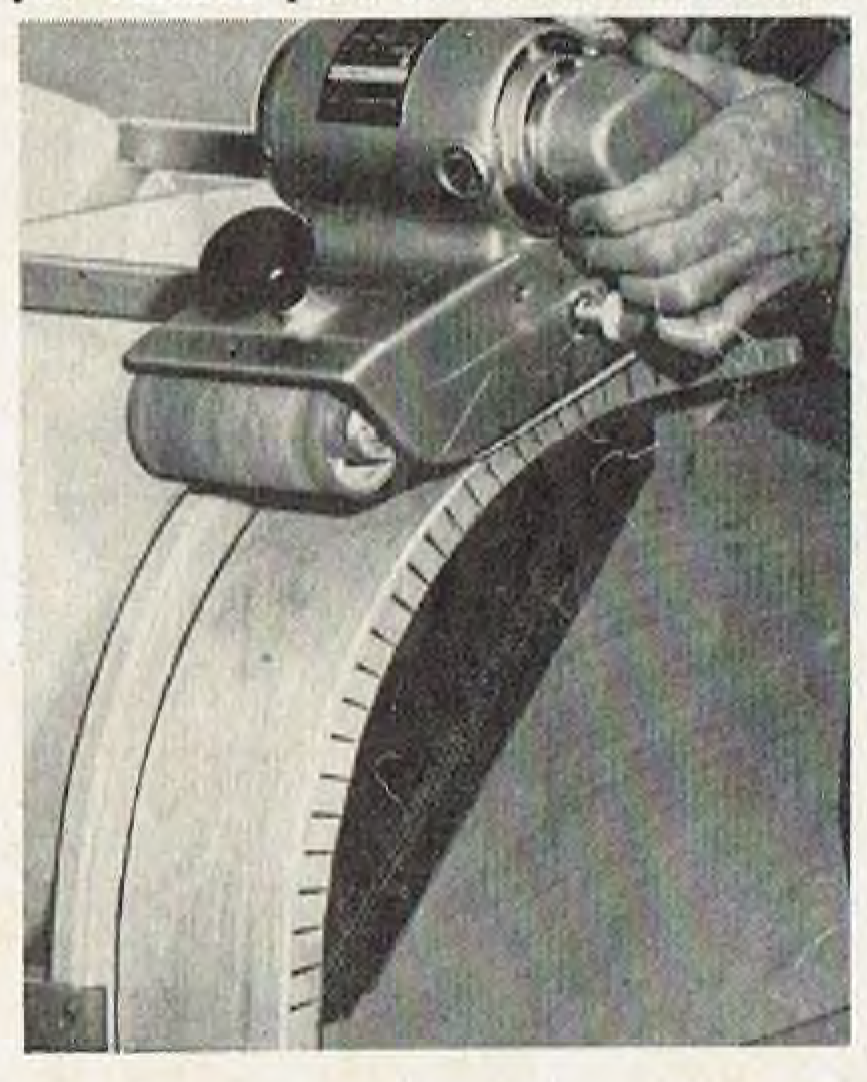
8. Las ranuras también se pueden cortar rápidamente con una sierra radial. Los cortes se hacen en línea recta, de través





9. Los cortes en ángulo permiten obtener dobleces en espiral. Un ejemplo de los resultados de este tipo de ranura aparece en el centro de la fotografía correspondiente a la fig. 2, en la página 58

10. Una vez que la pieza ha sido doblada, se usa una lijadora para darle el acabado a la superficie exterior de aquélla. En esta operación, es necesario poner el mayor cuidado para no cortar la madera



doblamiento con ranuras, figura 5. El truco para obtener la curva deseada radica en el espaciamiento, el número y la profundidad de las ranuras. Tal como se observa en la figura 5, detalle B, la curva se puede variar mediante el espaciamiento de los cortes. El doblez se conserva fácilmente aplicando cola en las ranuras antes de doblar, como en el detalle C, figura 5. Para terminar el espacio que debe haber entre las ranuras, se basa usted en el radio conocido. Y el doblez que proyecta usted formar corresponde a un arco de un círculo. Primero, determine la circunferencia del círculo. Luego, divida 360 por el número de grados incluídos en el doblez (arco). Por ejemplo, para un doblez en ángulo recto, divida 360 por 90. La respuesta, claro está, es cuatro. Divida el largo de la circunferencia por cuatro y la respuesta será el largo de la curva que desea obtener. Marque esta distancia o largo en el lugar donde va a quedar la curva y efectúe el primer corte en un extremo de la porción que se ha de doblar. Luego, use una abrazadera para fijar la tabla a la mesa o banco, como en A, figura 5, y también en la figura 6. Levante el extremo opuesto al corte hasta que los bordes de este último hagan contacto entre sí. Luego, mida la distancia entre el borde inferior de la tabla (en este punto se muestra un segundo corte, detalle A) y el tablero del banco y obtendrá usted el espaciamiento de los cortes para ese trabajo en particular.

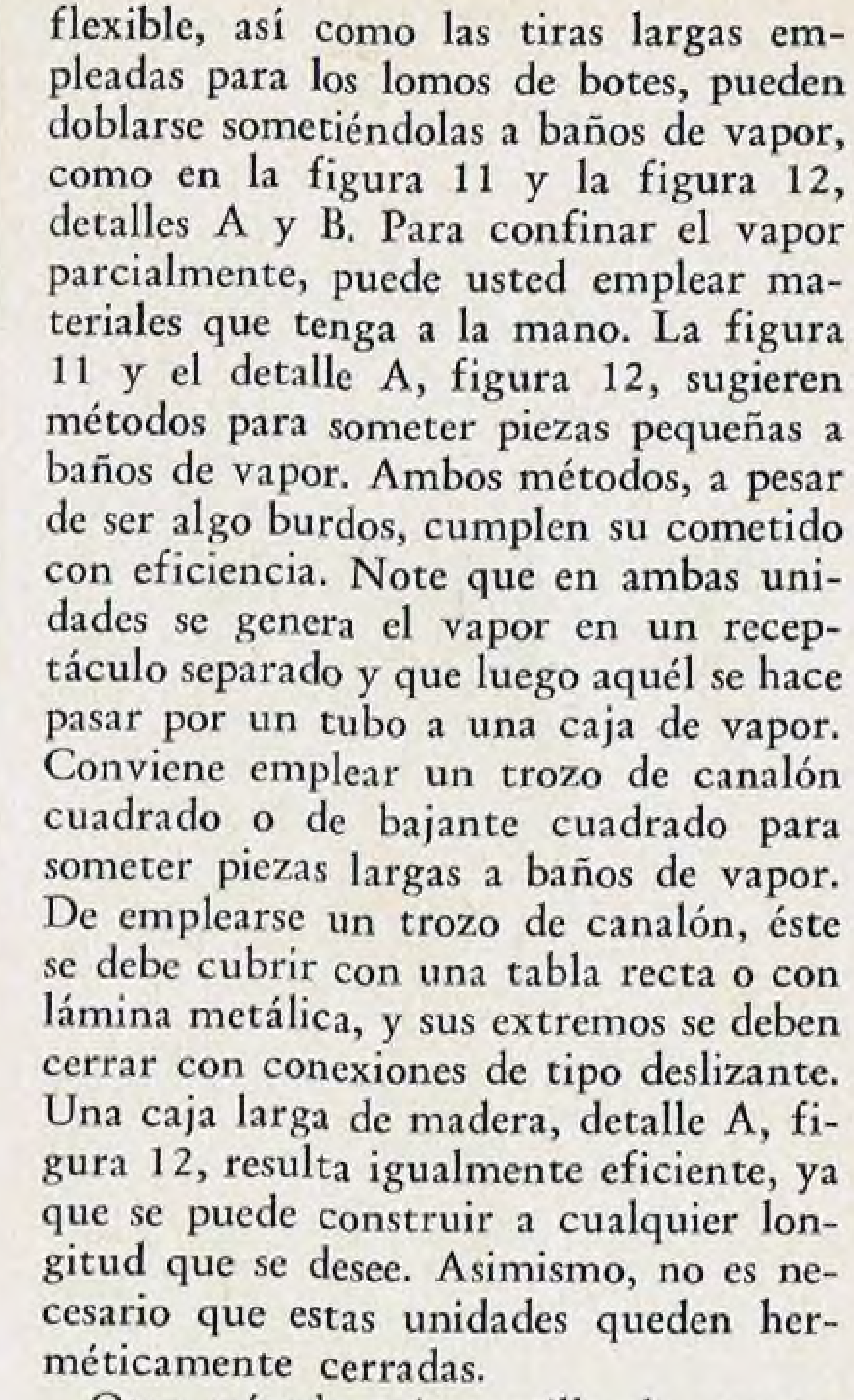
Cortando las ranuras a un ángulo con respecto a la línea central del trabajo, figura 9, podrá usted darle forma espiral a una pieza de madera, tal como se muestra en el centro de la foto en la figura 2. Al formar un doblez en ángulo recto o un doblez aun más agudo, es posible que experimente dificultades con desprendimientos de la madera en la superficie convexa, figura 5, detalle D. Esto se puede evitar usualmente, fijando una tira de acero galvanizado, como en la figura 5, detalle E, y también en el detalle B, figura 18. La tira de metal se debe extender a todo lo largo del trabajo y fijarse con abrazaderas en los extremos, antes de formar el doblez. Al acortarse el trabajo por la dobladura, la tira se estirará por completo, evitando así desprendimientos de la madera debido a que obliga a las fibras superficiales a doblarse también. Después de secarse el trabajo por completo y de asentarse las fibras bien, es difícil que ocurran desprendimientos.

La madera terciada con un espesor de 1/4" (6.3 mm) o menos puede doblarse con facilidad, aplicando repetidamente una esponja mojada a un área pequeña, seguida de una plancha, como en la figura 1. El material se va clavando o atornillando en su lugar, a medida que se prosigue con el trabajo. Aplique presión y mantenga la plancha en movimiento a fin de distribuir el calor de la manera más uniforme posible sobre el área humedecida con la esponja.

Las tiras cortas de cualquier madera

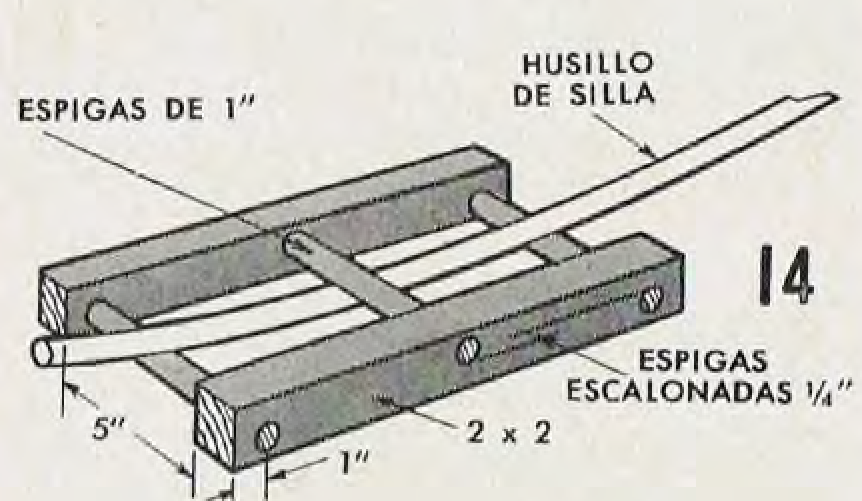


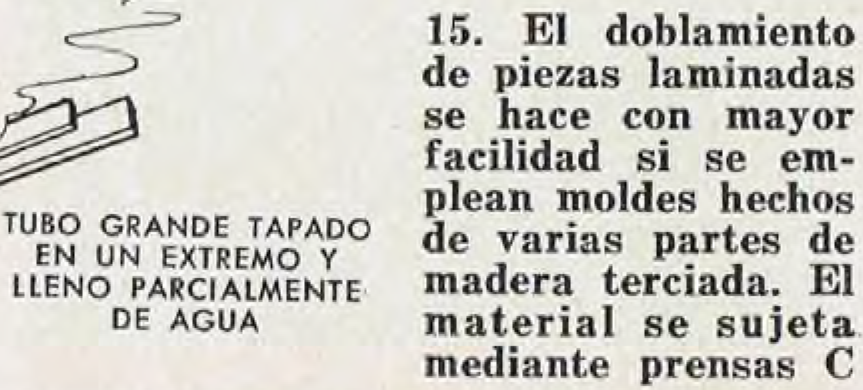
11. **Este sencillo arreglo, que es muy efectivo, se utiliza para someter tiras cortas de madera sólida a baños de vapor**



13. **Aquí se ilustra un viejo método para doblar tablillas o espigas que se usan mucho en sillas y mecedoras de estilo antiguo. Las piezas que se han de doblar deben empaparse o someterse a un baño de vapor, antes de montarlas en este molde conformador, el tiempo necesario**



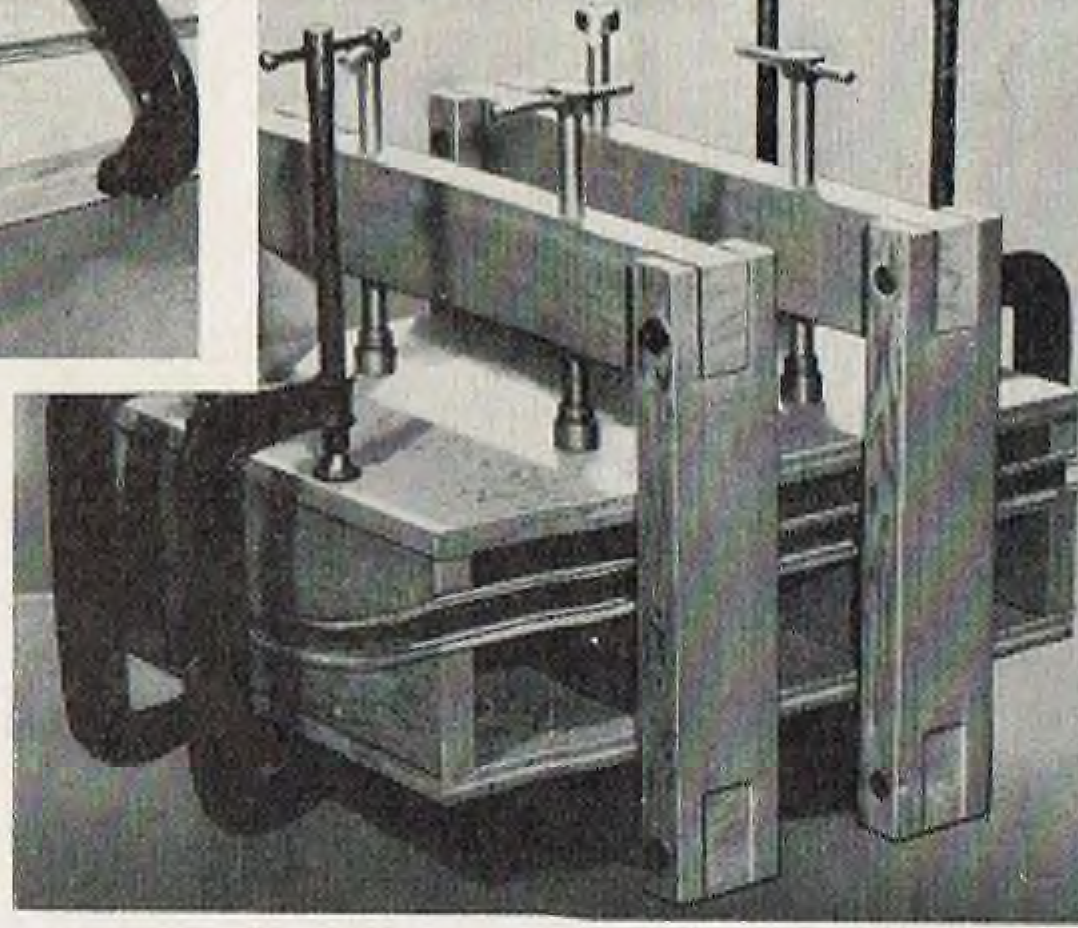






15. **El doblamiento de piezas laminadas se hace con mayor facilidad si se emplean moldes hechos de varias partes de madera terciada. El material se sujeta mediante prensas C**





16. **Se le da forma curva a un panel mediante un molde de dos piezas. Las láminas del panel se encolan debidamente entre sí, y aquél se deja secar por completo para que retenga su doblez permanentemente**

flexible, así como las tiras largas empleadas para los lomos de botes, pueden doblarse sometiéndolas a baños de vapor, como en la figura 11 y la figura 12, detalles A y B. Para confinar el vapor parcialmente, puede usted emplear materiales que tenga a la mano. La figura 11 y el detalle A, figura 12, sugieren métodos para someter piezas pequeñas a baños de vapor. Ambos métodos, a pesar de ser algo burdos, cumplen su cometido con eficiencia. Note que en ambas unidades se genera el vapor en un receptáculo separado y que luego aquél se hace pasar por un tubo a una caja de vapor. Conviene emplear un trozo de canalón cuadrado o de bajante cuadrado para someter piezas largas a baños de vapor. De emplearse un trozo de canalón, éste se debe cubrir con una tabla recta o con lámina metálica, y sus extremos se deben cerrar con conexiones de tipo deslizante. Una caja larga de madera, detalle A, figura 12, resulta igualmente eficiente, ya que se puede construir a cualquier longitud que se desee. Asimismo, no es necesario que estas unidades queden herméticamente cerradas.

Otro método más sencillo de someter tiras pequeñas a baños de vapor aparece en el detalle B, figura 12. Basta cualquier cosa que pueda contener agua: un trozo de tubo tapado en un extremo, como se muestra, o hasta un tubo de ventilación de 8 ó 10 centímetros, sellado en las juntas y provisto de un tapón. En el detalle C, figura 12, se da a conocer un método adicional. En este método, la madera se hierve en agua durante 20 minutos o media hora. Use un bidón grande para piezas largas y un receptáculo del tamaño adecuado para piezas cortas.

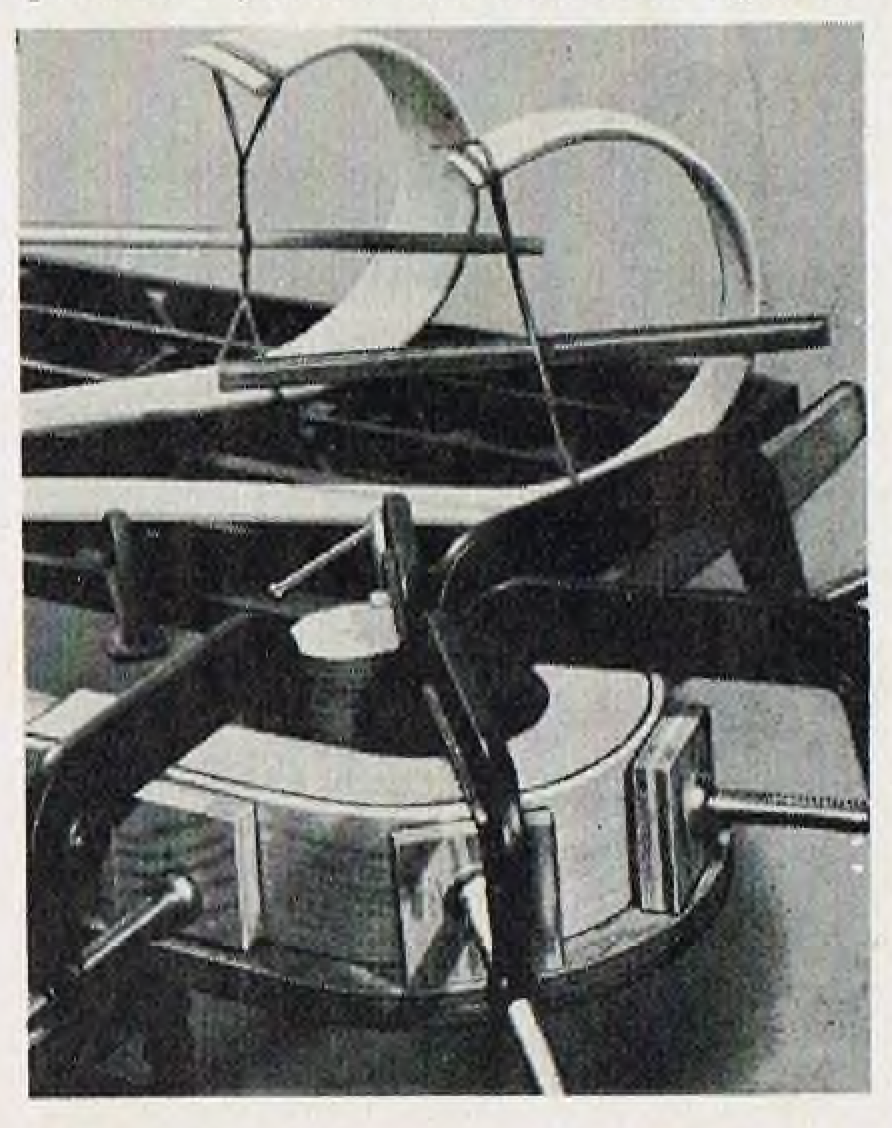
Al hervir o someter las piezas a un baño de vapor, es necesario observar el procedimiento con cuidado. No deje que el agua se evapore totalmente, ya que esto podría echar a perder el trabajo. Las maderas blandas estarán listas para doblarse después de 30 minutos de hervir-

se o someterse a un baño de vapor. Las maderas duras a veces requieren una hora o más. El vapor afecta muy poco el color natural de la mayoría de las maderas flexibles, pero el agua hirviendo tiende a obscurecer algunas maderas casi permanentemente. Las piezas pequeñas de casi cualquier tipo de madera flexible pueden doblarse correctamente con sólo empaparlas de un día para otro en una palangana o un receptáculo de agua. En cada caso, una vez que se quite la madera empapada, sometida a vapor o hervida de la caja de vapor o de otro receptáculo, es necesario doblarla inmediatamente. Ello significa que es necesario tener a la mano los moldes, patrones, abrazaderas, tiras metálicas y todo el resto del equipo que se ha de usar, a fin de no perder tiempo doblando y asegurando las piezas con abrazaderas. Una vez colocadas éstas, permita que la madera se seque por completo, ya que, de lo contrario, es posible que vuelva a enderezarse cuando se quiten las abrazaderas. Recuerde usted que siempre habrá un poco de enderezamiento, no obstante estar la madera totalmente seca. Por lo tanto, hay que tomar esto en cuenta al construir los moldes o formas, añadiendo de 3 a 5 grados a sus curvas.

El doblamiento con moldes, figura 15 a 18, proporciona un medio de doblar madera sólida delgada (por ejemplo, las piezas del tobogán que se muestra en la figura 17), o tiras y paneles formados con varias láminas de material delgado, figuras 15, 16 y 18. El detalle A, figura 18, muestra un método común de doblar una pieza laminada que consta de varias tiras de material delgado (pueden usarse láminas de espesor común y corriente), encoladas entre sí y fijadas a la forma con abrazaderas, tal como se muestra. El detalle B, figura 18, muestra el mé-

(Continúa en la página 90)

17. Este método de doblamiento, en que se emplea una forma, se utiliza para producir piezas con dobleces agudos



LAMINADO
FORMA DE MADERA TERCIADA CORTADA CON SIERRA DE CINTA
PRENSAS C
A
TABLILLAS CURVAS
C
PRENSA C USE 4 ó MAS
FORMA PARA DOBLAR
LISTON DE TOBOGAN
B
LA TIRA DE LAMINA METALICA GALVANIZADA IMPIDE RAJADURAS
RANURA HECHA CON SIERRA DE CINTA ANTES DE DARLE VAPOR
RECORTE
D

18 DOBLAMIENTO DE TABLILLA

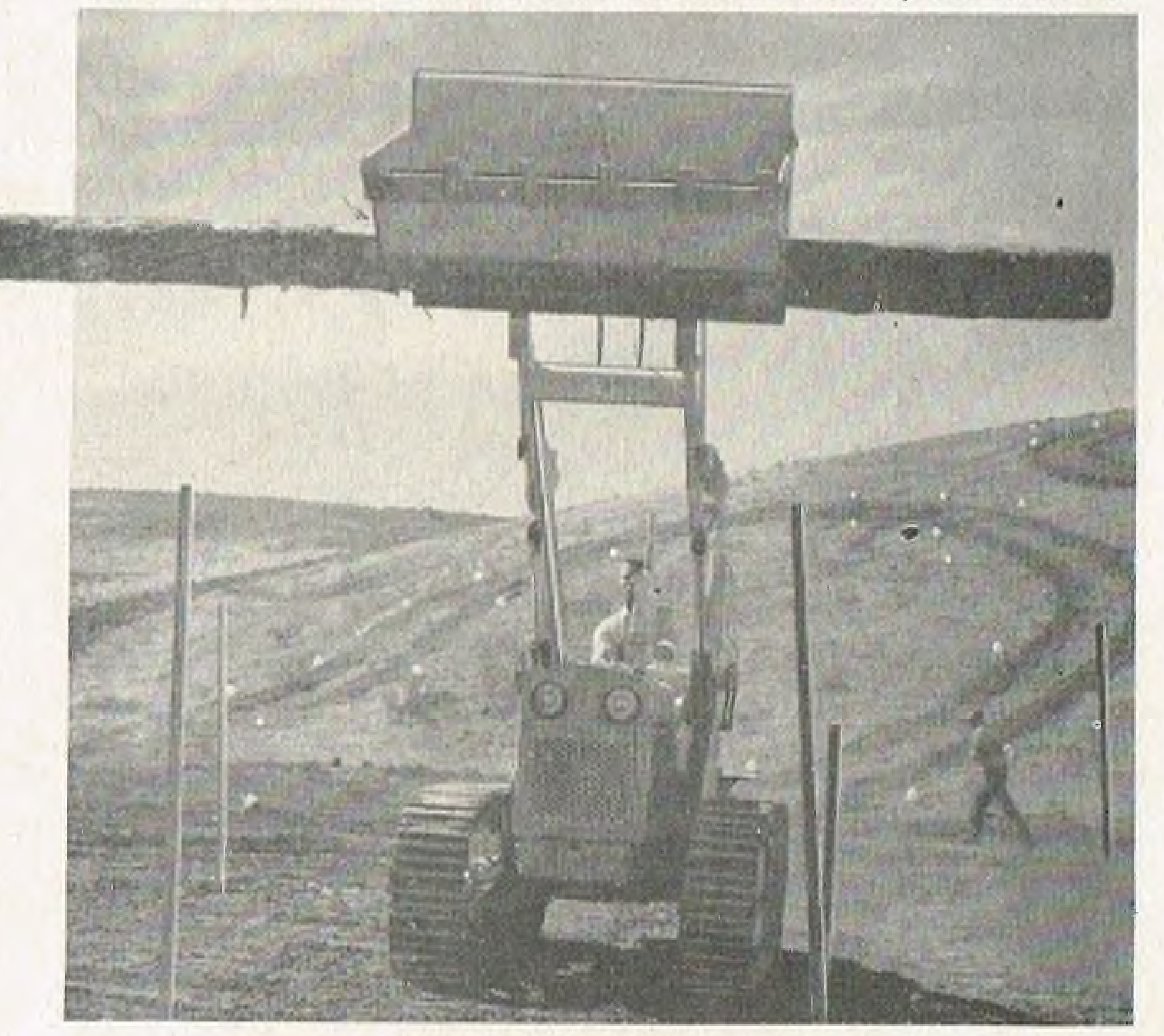
EL MISMO RADIO
REVESTIMIENTO DE MAD. TERC. DE 1/4" CALENTADO Y CLAVADO A LOS FORMADORES
E
MADERA TERCIADA DE 3/4"
EL CLAVILLO INTRODUCIDO CERCA DE LOS EXTREMOS IMPIDE EL MOVIMIENTO LATERAL
COLA ENTRE LAMINACIONES
F
FORMA COMPUESTA DE LISTONES DE 1/2" x 1/2" CLAVADOS A LOS FORMADORES
G
EL MISMO RADIO
NO MAS DE 9" ENTRE FORMADORES





Un tractor tira de un remolque por la vía marcada con globos. Der.: En los intermedios, los payasos entretienen al público

Abajo: En esta prueba, el tractorista debe levantar un enorme tronco para volverlo a colocar entre estacas, sin tocarlas





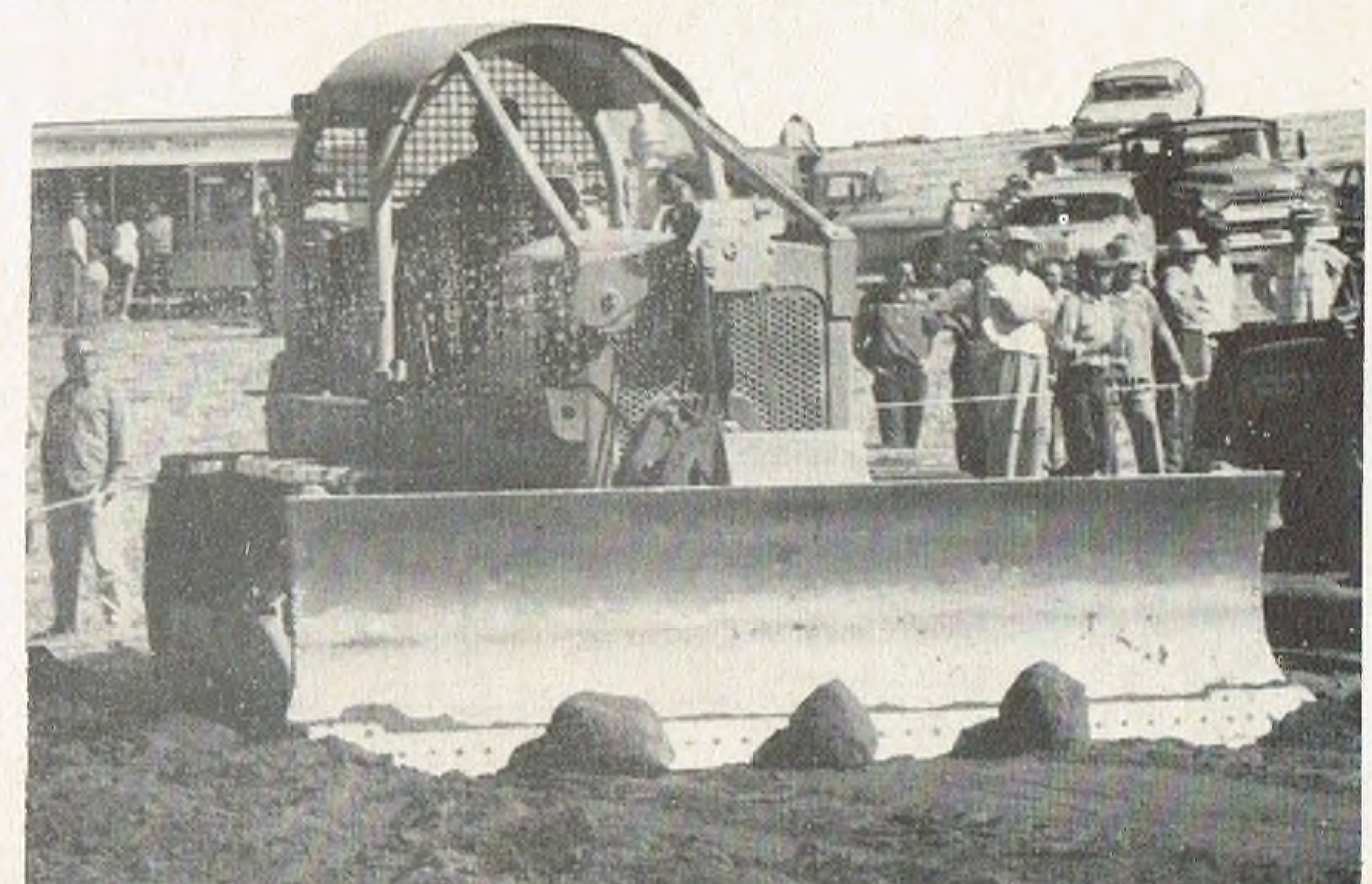
Este fue el ganador de la competencia de equilibrio del tractor sobre un tronco. Los participantes colocan el tractor sobre el tronco, para que los extremos de la máquina queden en el aire

CONCURSO DE TRACTORES

Por
Rafe Gibbs

EN NINGUN lugar se había celebrado antes un concurso de tractores, pero la Cámara de Comercio de Moscow, Idaho, decidió llevar a cabo uno.

Este consistió en siete competencias distintas; todos los concursantes participaron en seis de ellas, y en la última, que fue una carrera de obstáculos, sólo intervinieron los que ocuparon los tres primeros lugares en las contiendas anteriores. En estas páginas aparecen fotos de esas justas.



El empuje de rocas con la hoja niveladora consiste en mover tres piedras de gran tamaño por una pista marcada previamente, sin levantar demasiada tierra

NOVEDADES PARA EL HOGAR



Recogedor de basura, hecho de plástico moldeado, que tiene una canal profunda con espita para facilitar su vaciado, así como ranuras para retener la tierra. Pueden colocarse varios recogedores, apilados unos sobre otros, para ahorrar espacio

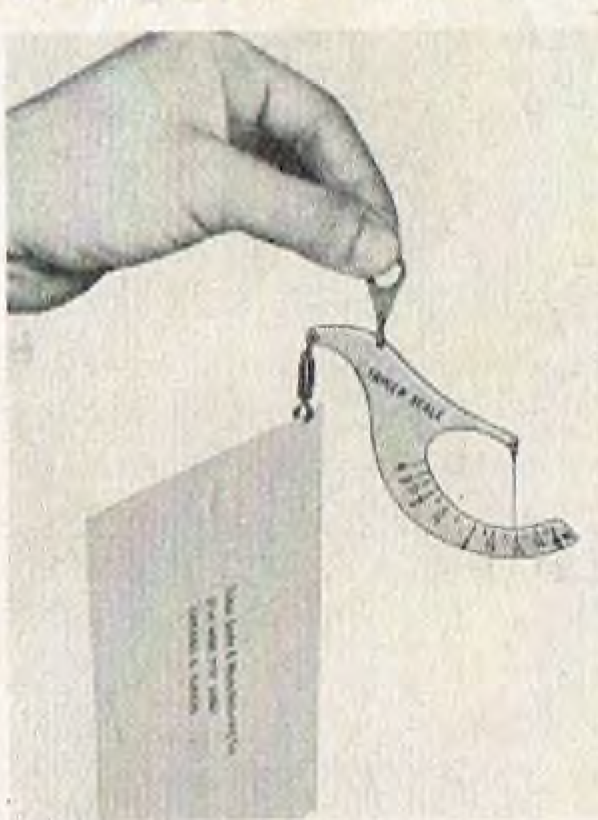
Combinación de lavaplatos, fregadero y armario que puede instalarse, con un mínimo de alteraciones, dentro del espacio que ocupaba el fregadero viejo. Este nuevo conjunto se fabrica en varios modelos; su diseño es de modernas líneas rectas



Atizonador en copilla de papel, que se compone de parafina y virutas de madera seca. Arde durante diez minutos para prender cabalmente el fuego en barbacoas, hogueras y chimeneas

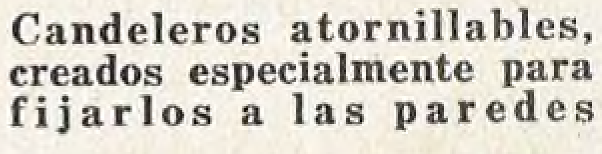
Limpiador que se aplica con un envase a presión. Limpia los artículos de plata, para dejarlos lustrosos durante meses enteros. Limpia ollas y cubiertos sin causar abrasiones ni arañazos

Práctica balanza para correspondencia. Indica el peso de cartas hasta de 113 grm.

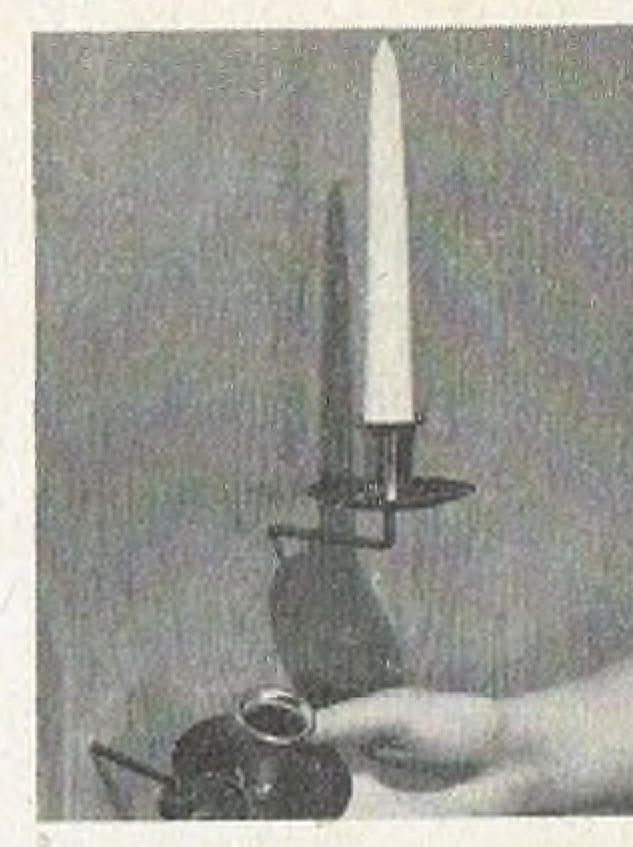


Accesorio para teléfono. Se compone de libreta de notas, pluma, índice y cenicero





Candeleros atornillables, creados especialmente para fijarlos a las paredes



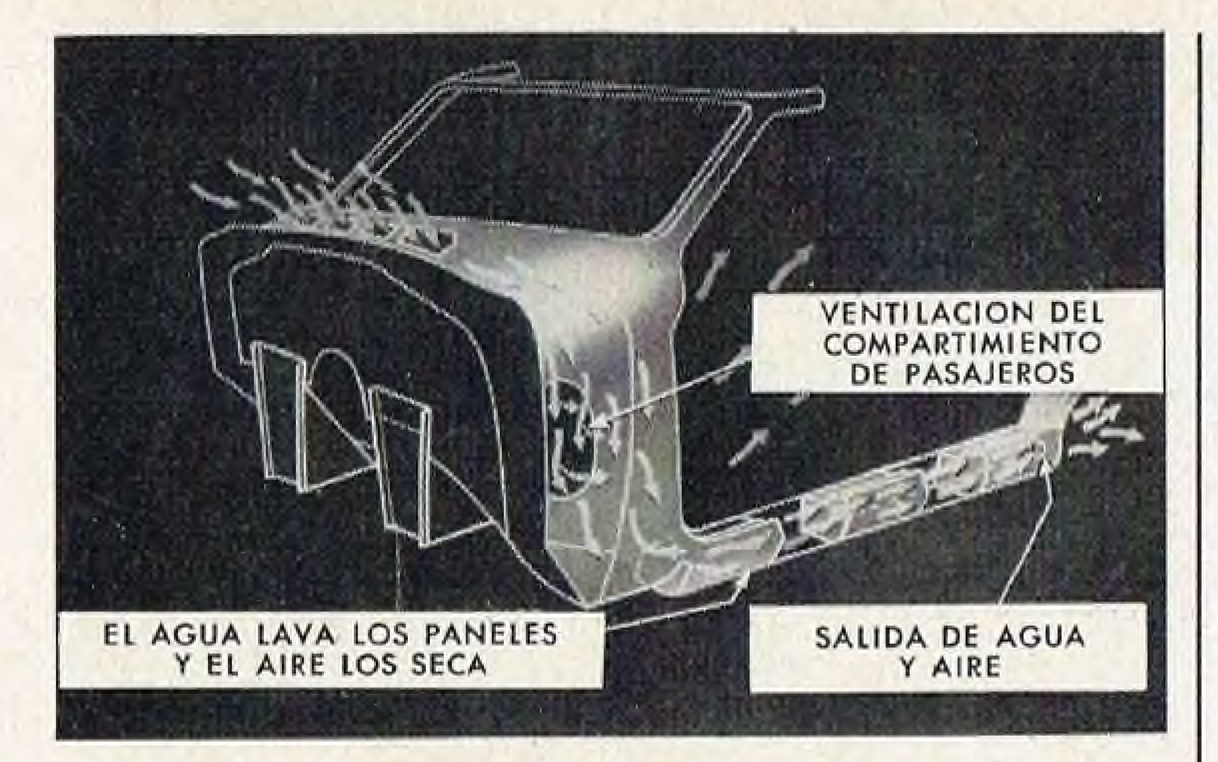


Manuable abridor. Puede usarse en frascos, botellas y en latas de conservas





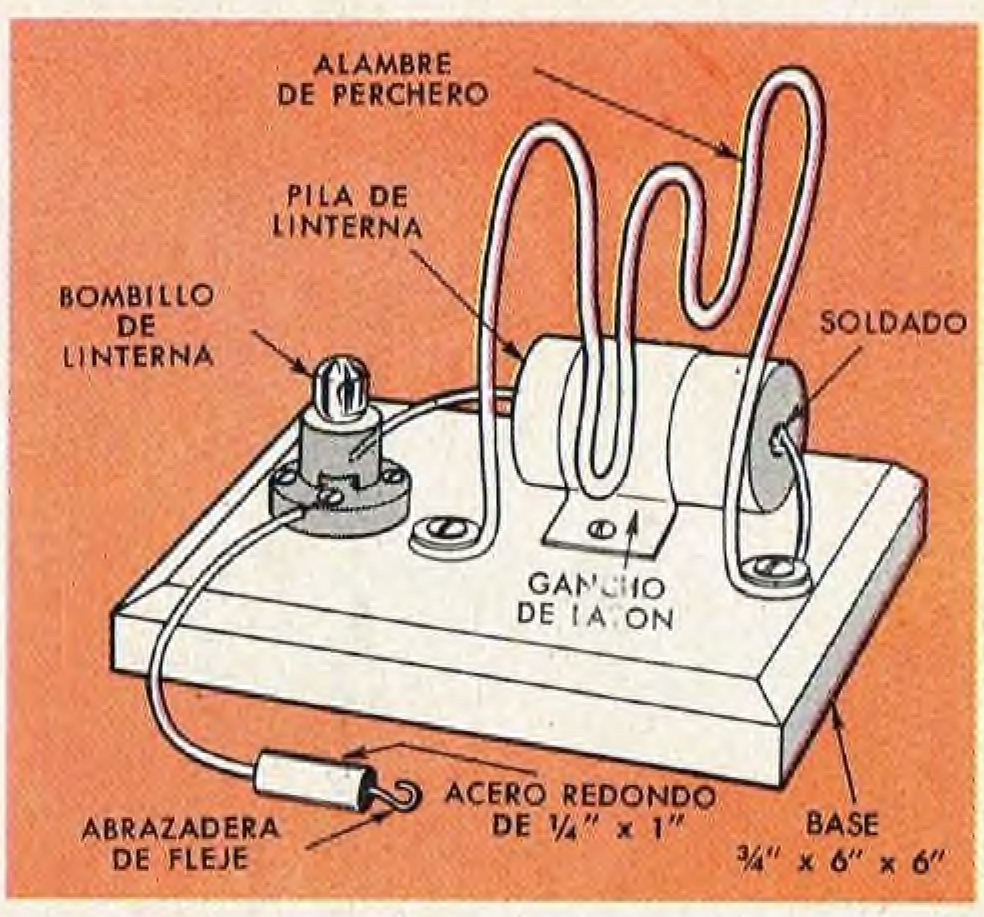
Sistema para Lavar Soleras Inferiores

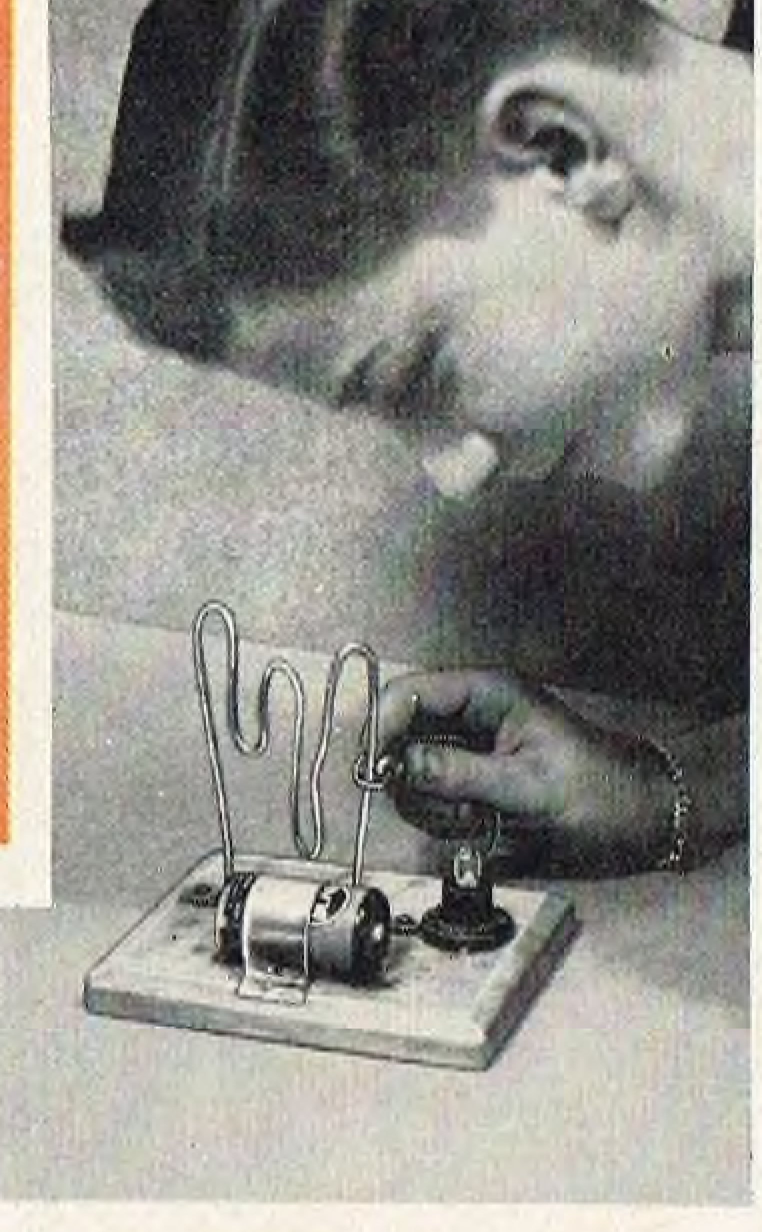


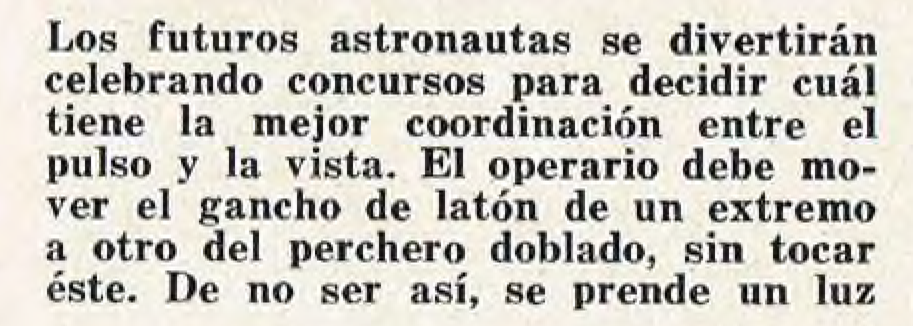
El cubretablero del Chevy II del '62 tiene un nuevo sistema de ventilación que permite lavar por completo la sal del camino y otros agentes corrosivos en las soleras inferiores.

El agua que entra por la ventila cuando llueve o se lava el auto fluye por las soleras y sale por agujeros de drenaje en la parte posterior. Al moverse el automóvil, el aire entra por la ventila en cantidad suficiente para pasar por las soleras y secarlas por completo.

Pruebe Su Pulso con Este Aparato Eléctrico



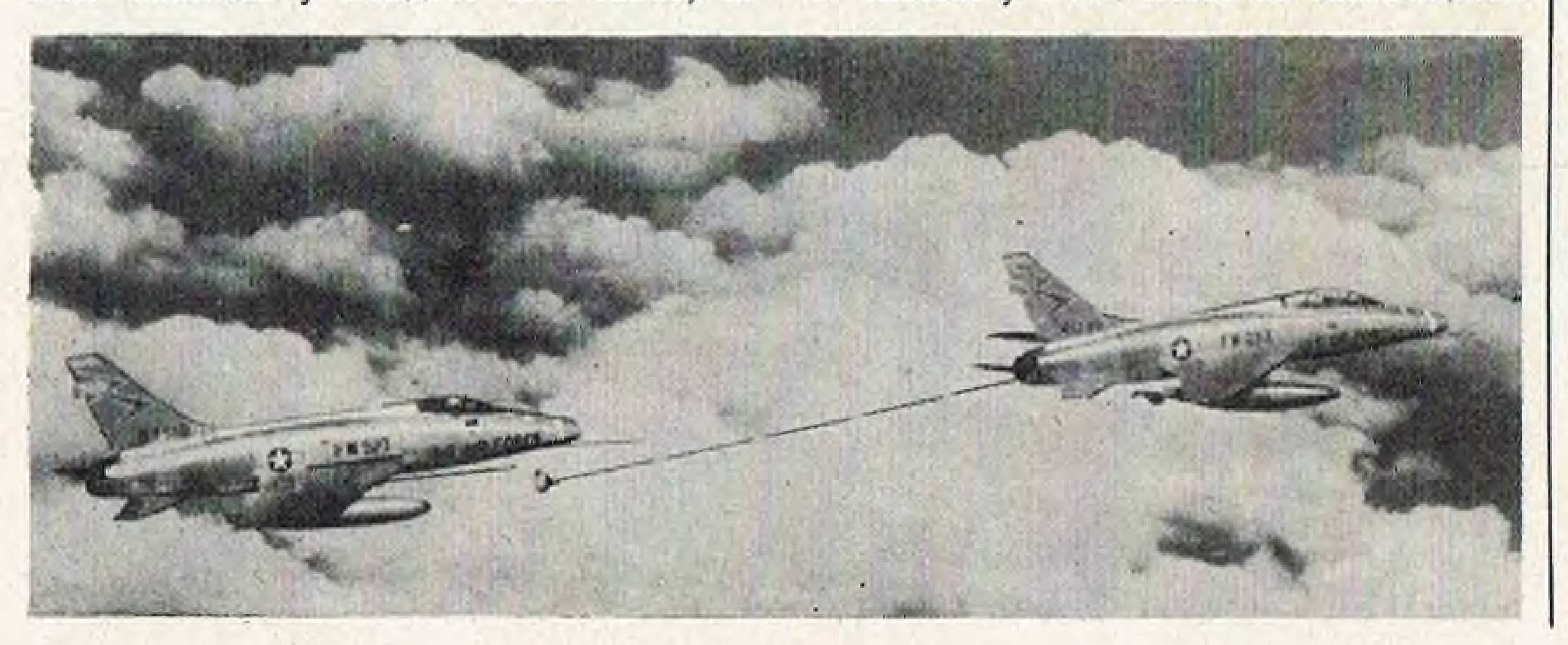




Los futuros astronautas se divertirán celebrando concursos para decidir cuál tiene la mejor coordinación entre el pulso y la vista. El operario debe mover el gancho de latón de un extremo a otro del perchero doblado, sin tocar éste. De no ser así, se prende un luz

Nueva Técnica de Reabastecimiento en Pleno Aire

Debido al alto consumo de combustible de los aviones caza de reacción, para los vuelos largos de éstos es necesario que lleven tanques de repuesto en las alas o que se reabastezcan en pleno aire. Para facilitar y acelerar esta labor, la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, en el Japón, emplea ahora aviones *Super Sabre* F-100 para reabastecer a otros aviones F-100. Dos tanques bajo el fuselaje transportan una manguera de 17 metros y 3400 litros de combustible.



Radar Optico para Satélites

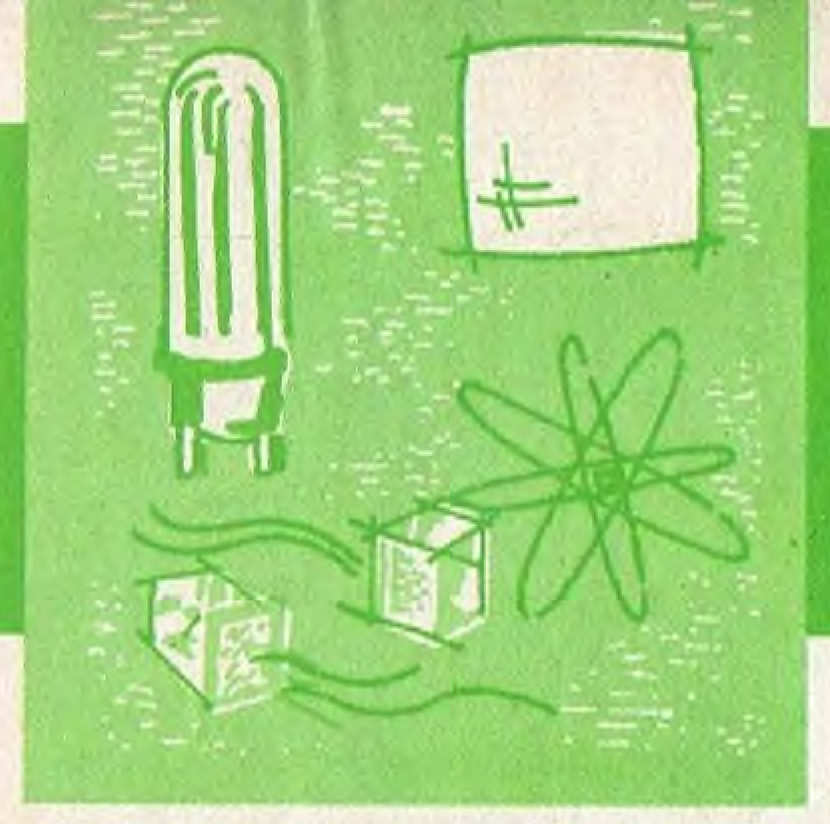
La Hughes Aircraft Company ha desarrollado un sistema de radar para usarse en satélites que vuelan en órbita. Utiliza la luz proveniente de un transmisor de laser colocado sobre un telescopio. La luz de laser es proyectada en forma de impulsos hacia el blanco, el cual la refleja nuevamente hacia un espejo en el telescopio. Un equipo electrónico suministra informes sobre la distancia y el ángulo del objeto.





Planetario Portátil

Este planetario, lo suficientemente pequeño para moverse de un lado a otro sobre una carretilla, puede utilizarse con cúpulas de proyección de cinco metros de diámetro. El planetario proyecta imágenes de los planetas, la luna y el sol, de galaxias, el resplandor matutino y del ocaso, y hasta de satélites. Puede proyectar las imágenes de 2500 estrellas con un aumento de cinco veces.



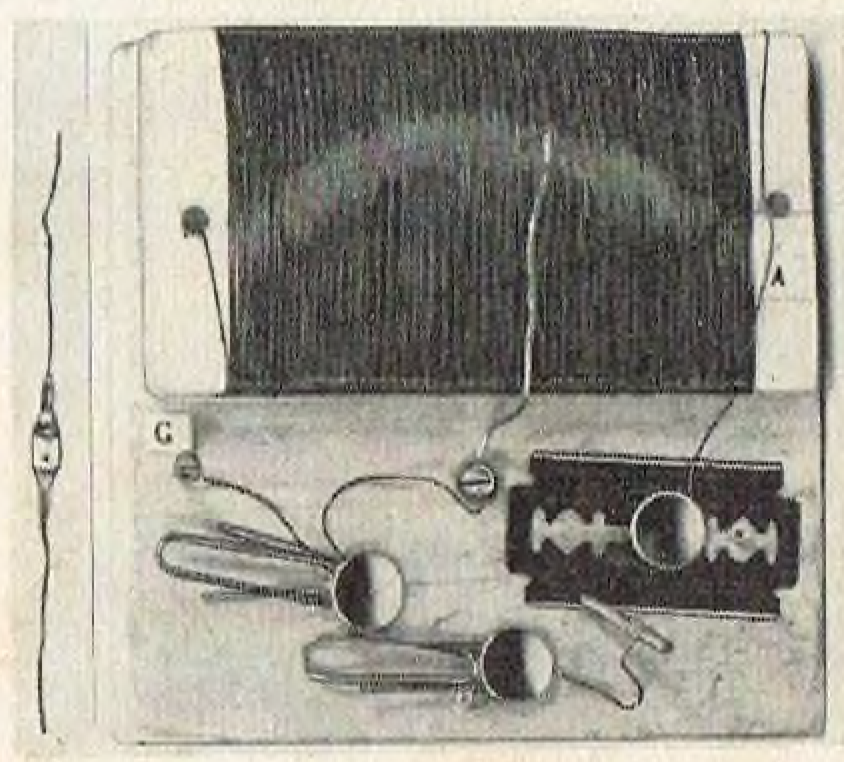
RADIO · TELEVISION
ALTA FIDELIDAD · ELECTRONICA

DURANTE la Segunda Guerra Mundial, los soldados ansiosos de entretenimiento descubrieron que las hojitas de afeitar descartadas podían usarse para la elaboración de radios personales.

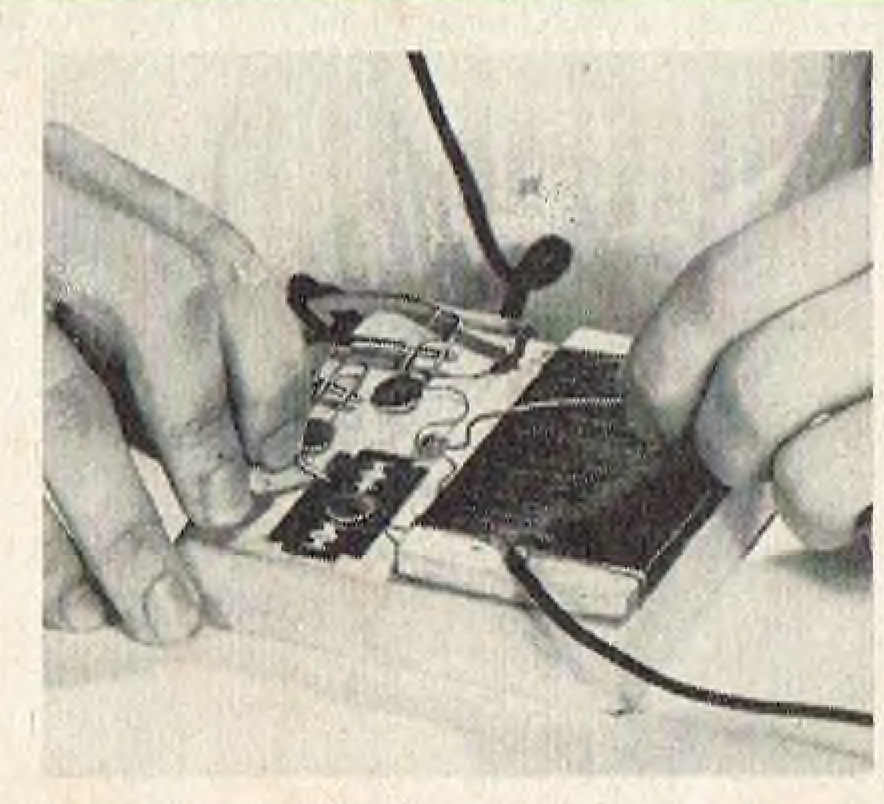
Una vez que verificaron que las hojitas de afeitar azules, templadas, constituían buenos detectores, les fue fácil llevar a cabo el resto de la construcción.

Utilice alambre magnético No. 26 ó No. 30, devane una bobina sobre un bloque de madera con un largo de 10 centímetros, un ancho de cinco centímetros y un espesor de 6 milímetros. Devane las vueltas lo más cerca posible las unas de las otras. Raspe el esmalte de los extremos de la bobina formada y fije dichos extremos a unos clavos en la base de madera. También raspe el esmalte para formar un arco como el que se muestra abajo. La sonda consiste en un trozo de grafito obtenido de un lápiz y la antena debe tener un largo de 15 metros, por lo menos.

Mueva el grafito de un lado al otro hasta escuchar una estación, y luego mueva el brazo de contacto deslizante hasta oír el sonido más fuerte posible. Use auriculares magnéticos de alta impedancia. A pesar de que la recepción variará de acuerdo con el lugar, nuestro aparato captó dos estaciones a una distancia de aproximadamente 10 kilómetros.—*Joe Tartas.*

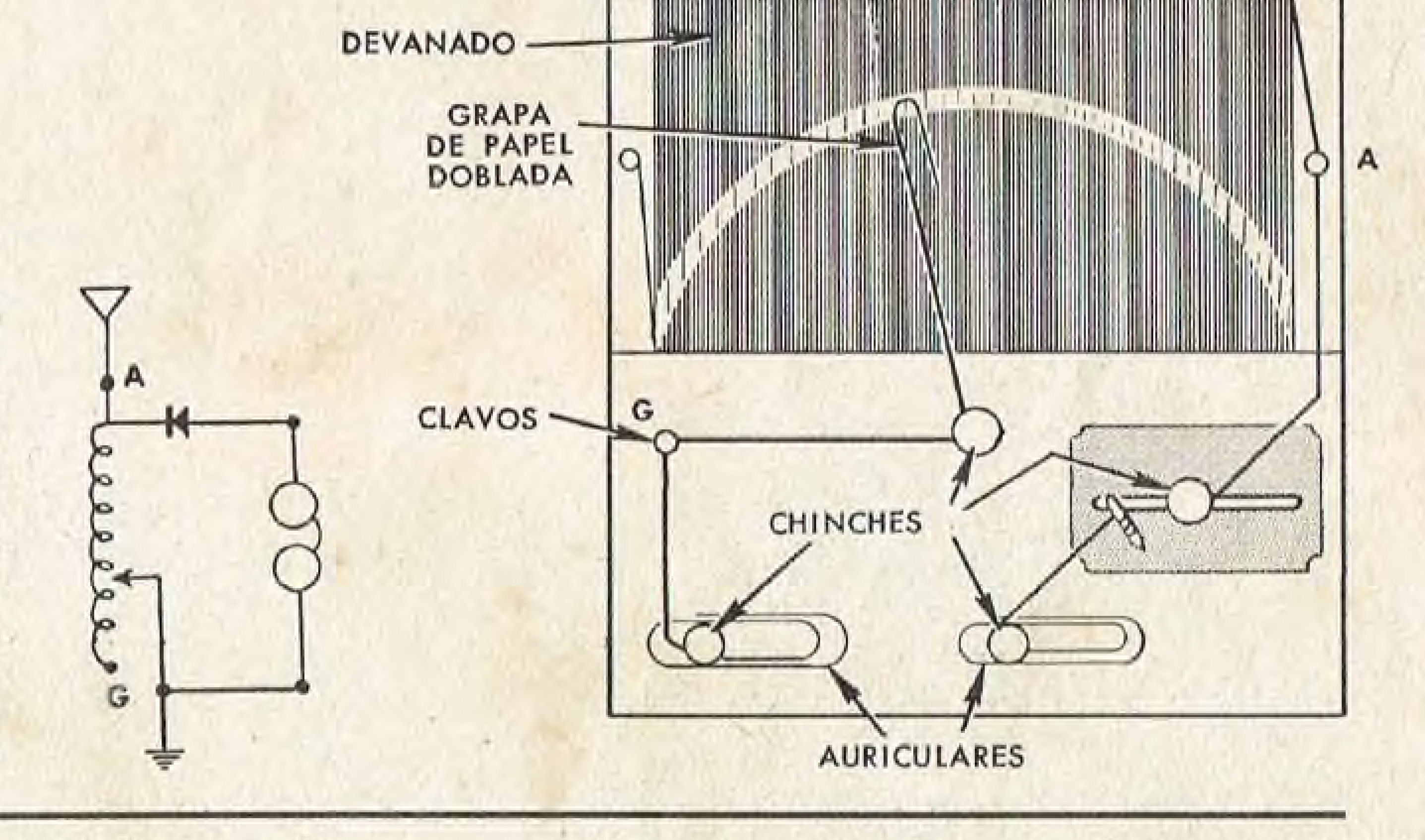


El alcance del aparato aumenta, substituyendo la hojita por un diodo de germanio, como el 1N34 de la izquierda



Sondee con la punta de grafito de un lápiz y luego ajuste el brazo de sintonización para obtener el volumen máximo

Radio de Hojita de Afeitar

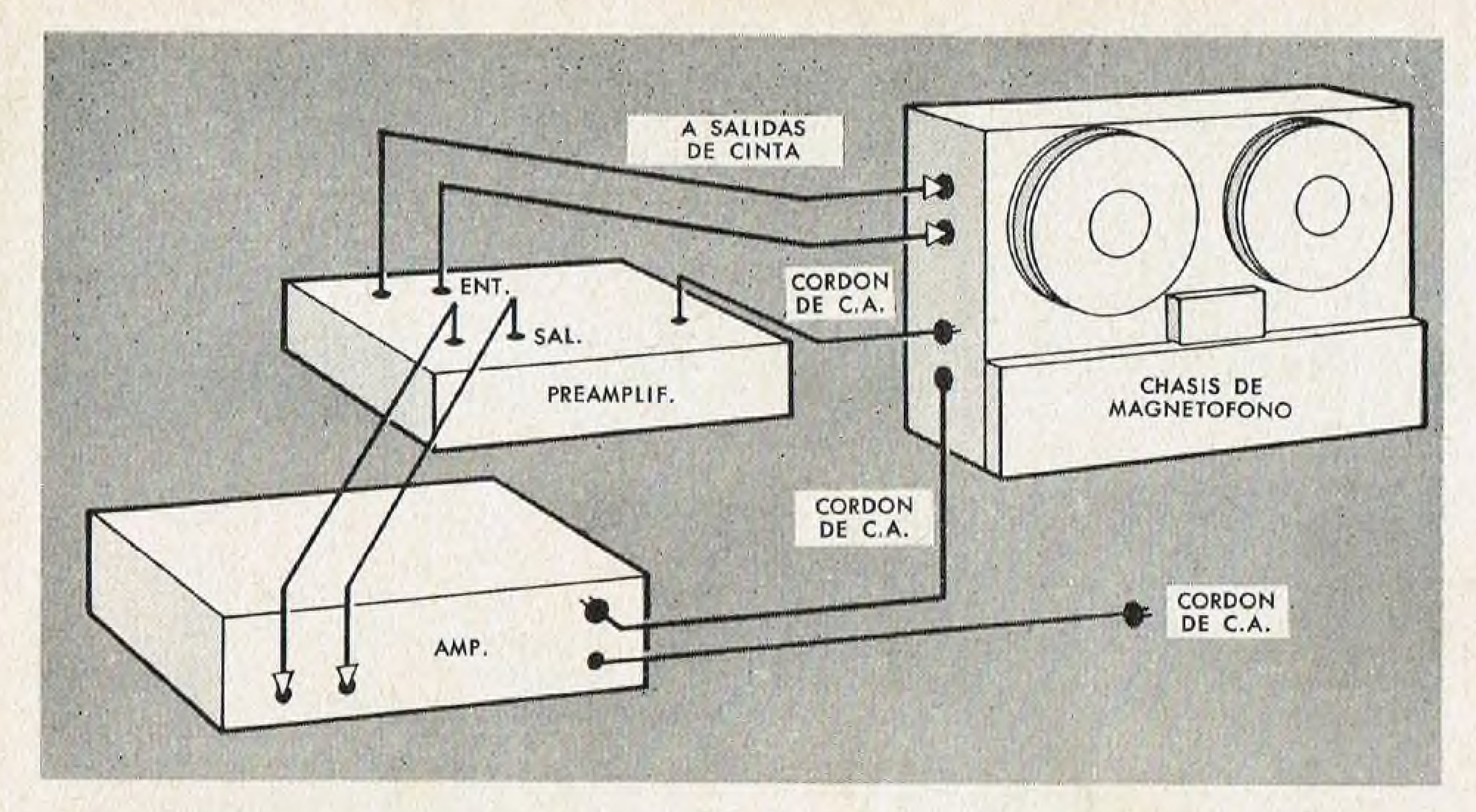


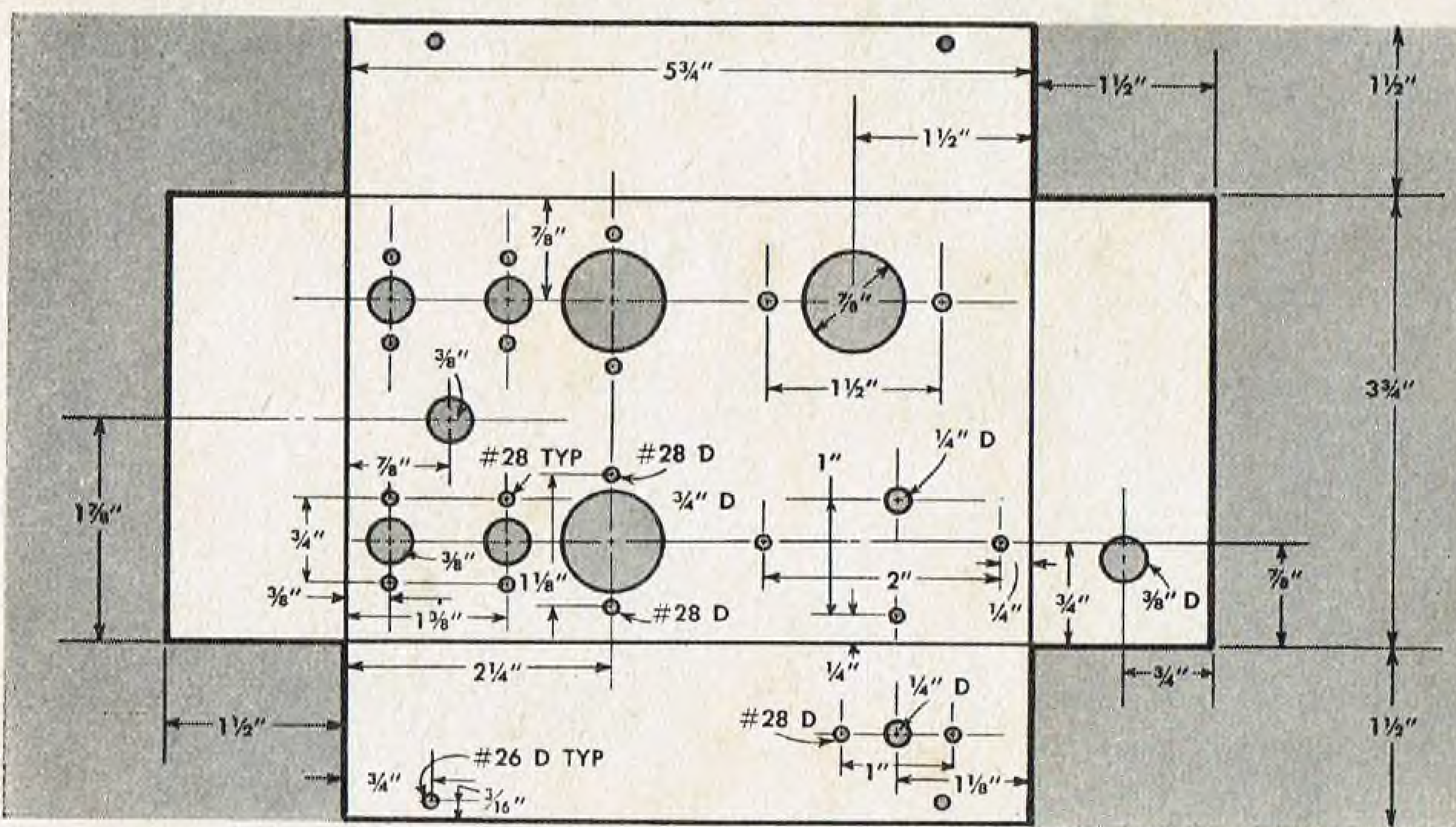
Monte la bobina sobre una tabla de 10 cm por lado y use clavos para los contactos. No se requiere soldadura. Este singular radio se hace en una sola jornada. La toma de tierra puede ser un tubo de agua



Preamplificador Estereofónico para CAPTADORES MAGNETICOS

SI SU FONOGRAFO produce ruidos ásperos, además de música, es posible que aquél tenga un captador de cristal o de cerámica. El captador transforma la información en los surcos del disco en impulsos eléctricos, y los captadores de cristal o de cerámica proporcionan un





rendimiento de 3 a 5 voltios. Por otra parte, la salida de un captador magnético se mide en milivoltios, por lo que éste recoge menos ruidos del disco.

A pesar de que el empleo de un captador magnético da lugar a menos ruidos ásperos, es necesario preamplificar el voltaje antes de alimentarlo al amplificador. La unidad que se describe reforzará tales dispositivos de reproducción magnética como auriculares, cintas o micrófonos.

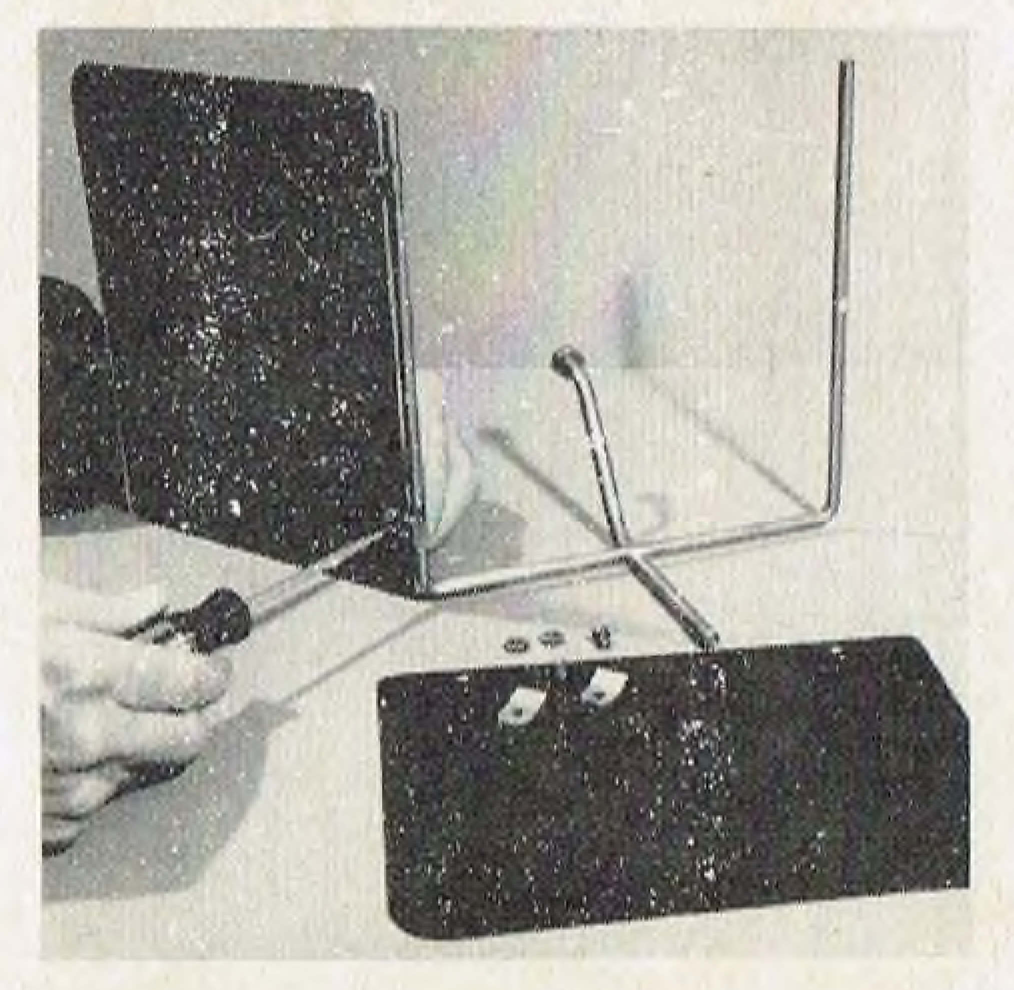
Para construir la unidad, haga un trazado del chasis y perfore todos los agujeros necesarios. Monte los componentes principales y proceda con las conexiones eléctricas. Use tiras terminales en aquellos lugares en que éstas se requieren, para evitar congestiones en las orejas. Después de efectuar todas las conexiones, inserte los tubos y añada calcomanías para identificar los diversos receptáculos y marcar las posiciones de los interruptores. Hecho lo anterior, se procede con las pruebas. Para probar el conjunto, conecte la fuente de sonido magnético (usamos un chasis de magnetófono) a los clavijeros de admisión en el preamplificador. Después, conecte los clavijeros de salida a un amplificador básico. Por último, conecte la línea de c.a. desde el amplificador a una salida con interruptor en el chasis de magnetófono.

Comience a tocar la fuente de sonido. Si usa un chasis de magnetófono, ponga una cinta. Si emplea un fonógrafo, ponga un disco. Encienda el amplificador y la fuente de sonido. Esto automáticamente conectará el preamplificador. El sonido resultante debe ser casi perfecto.

ENTRADA DE CANAL "A"
ENTRADA DE CANAL "B"
SALIDA DE CANAL "A"
SALIDA DE CANAL "B"

RESISTORES: ½ WAT, 10%
EXCEPTO R17 Y R18, 5%
4 29, 1 WAT POTENCIOMETRO
DEVANADO DE ALAMBRE 20%
CAPACITANCIA EN MICROFAR.
EXCEPTO C7, C8, C9 Y C10
PFD=MICRO-MICROFARADIO

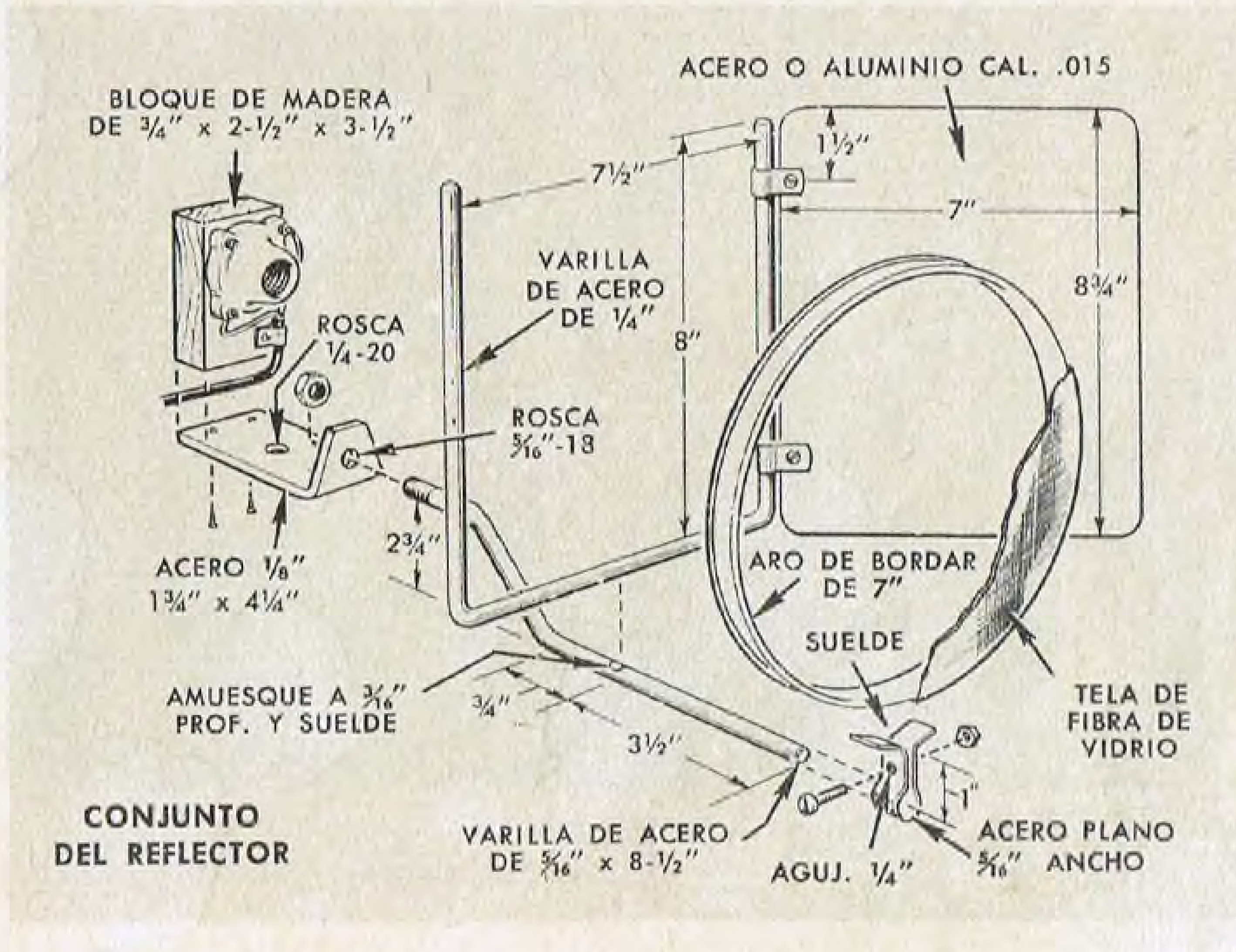
FUNCIONES DEL INTERRUPTOR
CANAL "A" CANAL "B"
9-10—FONO—4-1
9-11-7—ESPECIAL—4-5-2
9-8—CINTA—4-3
MIC—4-7
T1-117V PRI
120V SEC., 6.3V SEC.







Reflector Con Compuertas



Por
Martin D. Koehler

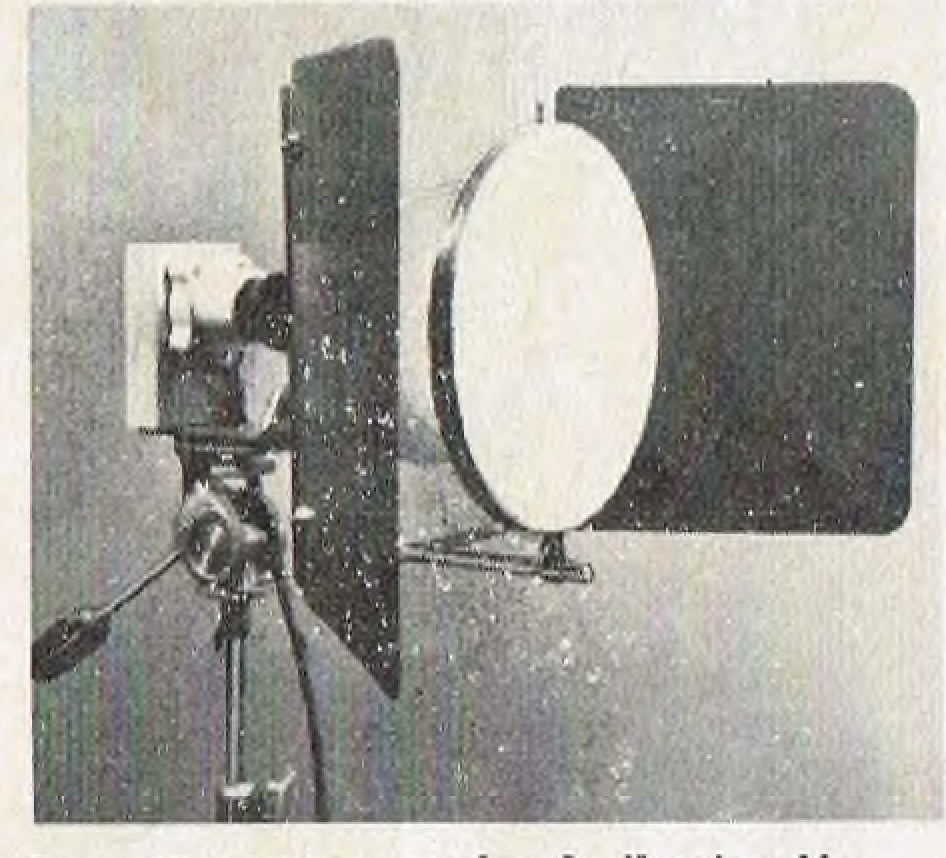
ES POSIBLE OBTENER numerosas variaciones en la intensidad de la luz para sacar mejores fotos, empleando esta lámpara de destello regulable que resulta fácil y económica de construir. Dos compuertas de lámina metálica regulan plenamente la iluminación del fondo, la pantalla de difusión atenúa las luces demasiado brillantes, y un cabezal movible permite proyectar la luz donde ésta se necesite y fijar el reflector.

El bastidor de soporte de las compuertas y de la pantalla de difusión se fija a una placa de acero que se monta en el cabezal movible. La unidad principal del conjunto es un reflector de tipo sellado RFL-2. Este reflector se atornilla dentro de un receptáculo de porcelana de tipo superficial, fijado a un bloque de madera que se halla asegurado a la placa de acero mediante tornillos. Precinte los terminales expuestos para evitar descargas eléctricas o corto circuitos y acople un interruptor de dos vías al cordón.

Perfore y rosque la placa para dar cabida al tornillo del cabezal movible. Doble el extremo delantero en ángulo recto, luego perfórelo y aterrájelo para dar cabida al extremo roscado de una varilla de acero de 5/16" (1.9 mm), a la cual se suelda el soporte en U para las compuertas. Con una lima, forme una muesca de fondo redondo a través de la varilla, para adaptar ésta al soporte de las compuertas y proveer un contacto adecuado para la soldadura.

Construya las compuertas de aluminio o de lámina de acero de calibre 26. Redondee las esquinas, lime las aristas que queden y pinte las superficies que dan hacia la luz de color negro mate. A continuación, forme las piezas grandes de lámina de acero, No. 30, con un espesor de aproximadamente .010" (0.25 mm). Las bisagras deben tener un ajuste de fricción en el soporte, a fin de que las compuertas queden aseguradas en cualquier posición.

La pantalla de difusión consiste en un aro de bordar de 7" (17.8 cm) y una pieza de tela de fibra de vidrio. Construya el soporte de lámina de acero No. 18, de .040" (1.01 mm), para que tenga un ajuste de fricción en la varilla, y provéalo de una tuerca y un tornillo para graduar su tensión. Finalmente, suelde el soporte al aro de bordar.



Las compuertas regulan la iluminación del fondo; por su parte, la pantalla de difusión atenúa las luces muy intensas





Grabando sonido en el Sound-8 de la Kodak al proyectar la película. Este aparato brinda un sistema completo para grabar y reproducir sonido magnético en 8 mm

LOS NUEVOS PROYECTORES SONOROS DE 8mm.

HAY UNA GRAN actividad entre los fabricantes de equipo sonoro para películas de 8 mm. Desde que la Calvin Productions Corporation presentó su proyector «Movie-Sound-8» en 1952, otras compañías han estado experimentando con equipo sonoro para película de 8 mm. La Fairchild Camera Company tiene ahora una cámara magnética de sistema único que lleva el nombre de Cinephonic-8, conjuntamente con un proyector sonoro. La Eastman Kodak ofrece su «Sound-8-Projector,» el cual proporciona un sistema completo para grabar y reproducir sonidos magnéticos en películas de 8 mm. Se aplica una tira de óxido magnético entre el borde y las perforaciones de la película revelada. Esta capa puede aplicarse al revelar la película o después de regresar ésta del laboratorio y de haberse cortado. Una vez aplicada la tira, es posible grabar música y voces en la película en sí.

La Eastman Kodak cree que la película sonora de 8 mm, lejos de ser una simple innovación para los aficionados al cine casero, ofrece la oportunidad de utilizar la cinematografía para filmar y grabar eventos deportivos, así como para fines educativos, comerciales e industriales, cosa que antes no se consideraba práctica.

En cuanto a la enseñanza, es posible que las películas de 8 mm desempeñen un papel de suma importancia en las nuevas técnicas audiovisuales de pedagogía que se están desarrollando hoy día, a tono con las diferentes ramas del saber.

Tanto en los negocios como en la industria, es posible que se emplee película sonora de 8 mm para el adiestramiento de empleados, promoción de ventas, demostraciones ante concesionarios y servicios especiales para el público.

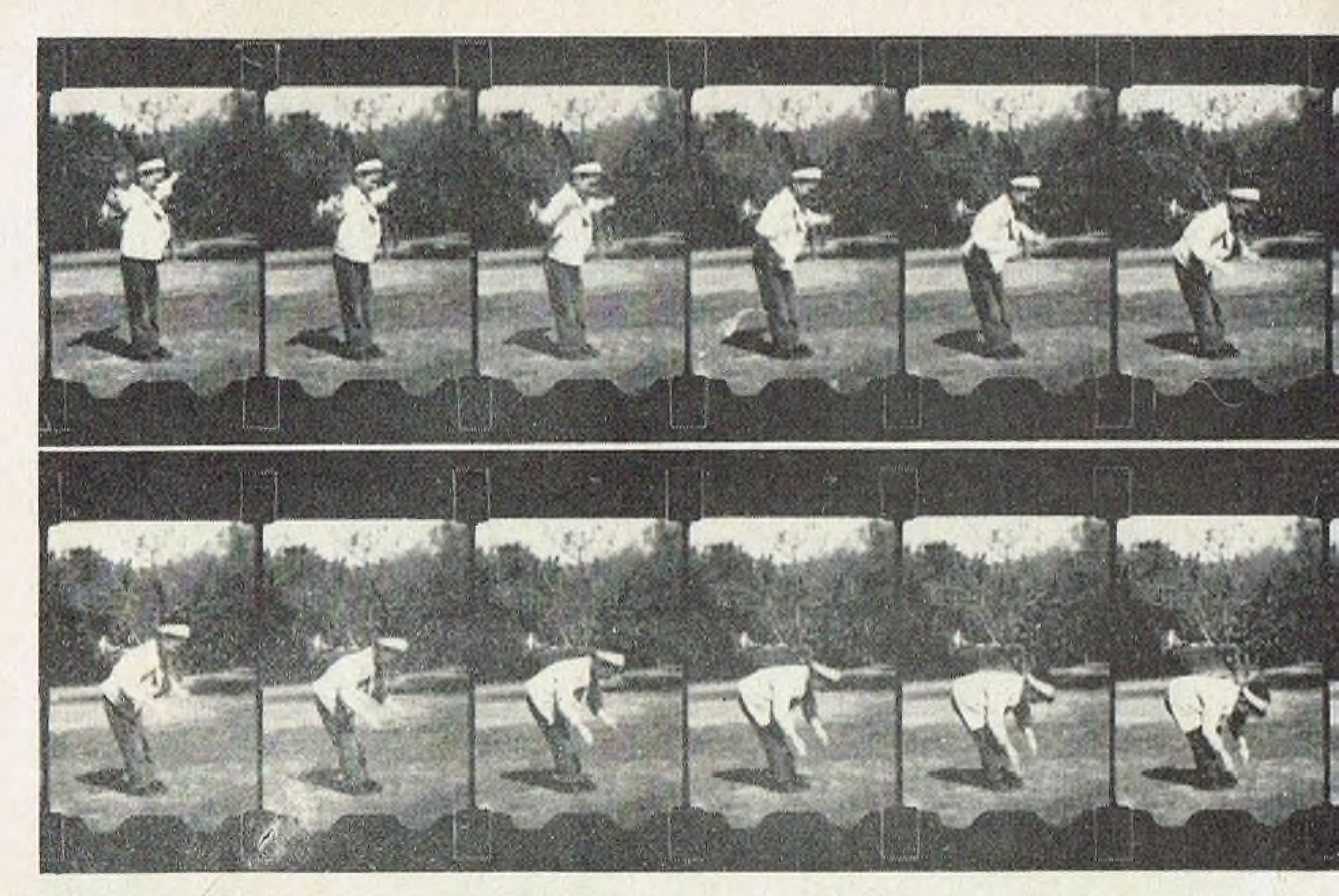
El bajo costo es la primera ventaja que ofrece el uso de película sonora de 8 mm. Y el bajo costo caracteriza a todo el sistema de 8 mm: cámaras, películas, impresiones, distribución y proyectores. El equipo es más pequeño y más fácil de usar, y la calidad de la película sonora de 8 mm es bastante buena.

En relación con la producción de impresiones de 8 mm, la General Film Laboratories, de Hollywood y Kansas City, recientemente publicó un artículo en su revista «Rewind,» en la que declara que los usos de la película sonora de 8 mm son numerosos y de gran interés, y que su mercado potencial es extraordinario. «Es nuestra intención prestar servicio a este mercado,» declara dicha compañía en el artículo.

¿Qué Tal Es la Impresión?

«Esta pregunta podría contestarse así: 'Mucho mejor que lo esperado, pero no

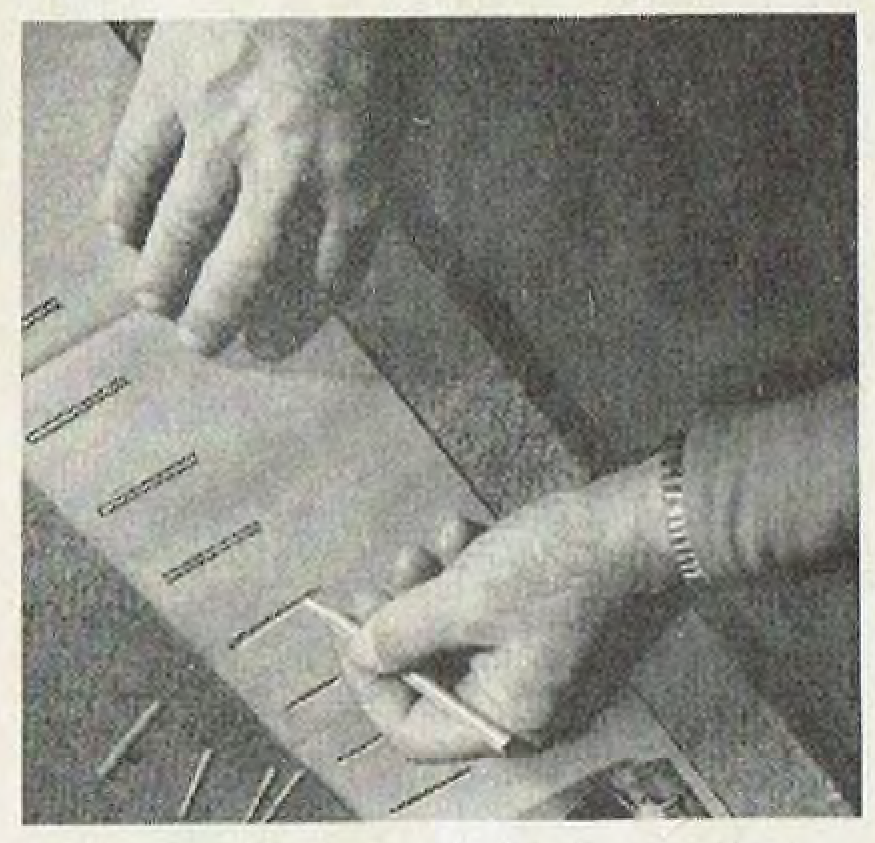
(Continúa en la página 83)



Una secuencia de aproximadamente 18 cuadros proporciona un segundo completo de acción. La película que se proyecta en este original aparato de hechura casera se ve desde cualquier lugar

CINE CASERO CON UN ZOOTROPO

Por
Louis Hochman



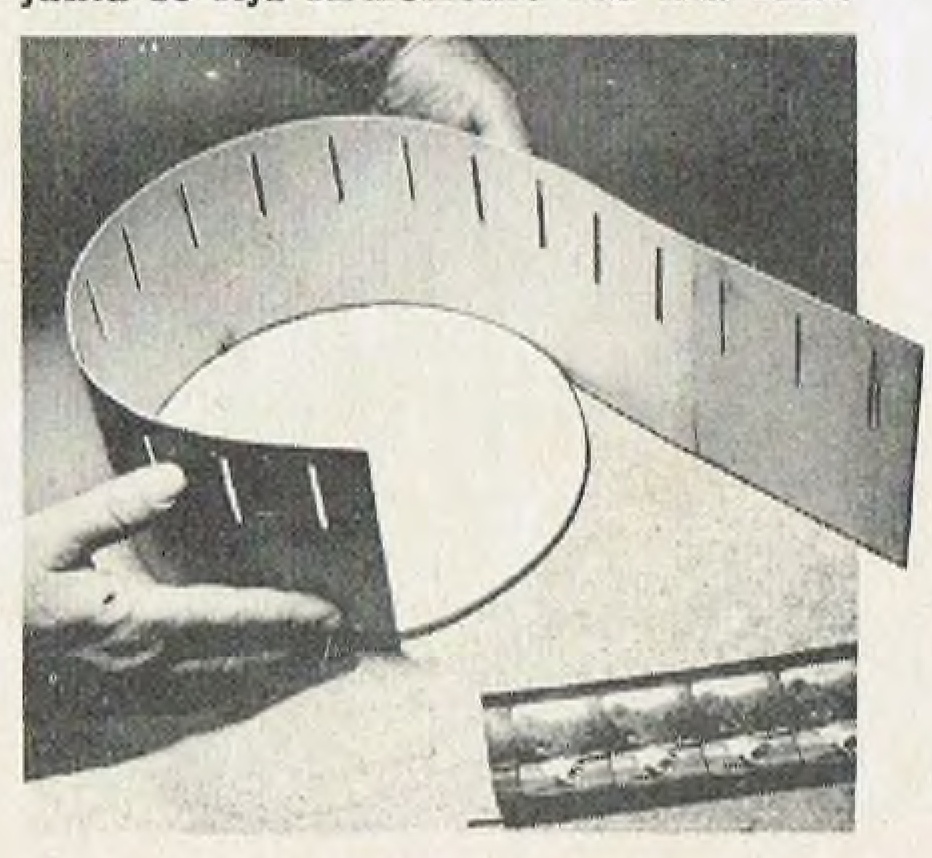
Las ranuras o ventanillas cortadas en la franja de cartón le proporcionan animación a la tira de película cuando el zootropo se hace girar manualmente

EL ANTIGUO zootropo, precursor de las modernas películas cinematográficas, puede modernizarse para que proporcione horas de sano entretenimiento tanto a los jóvenes como a los adultos. Originalmente, se colocaba una banda de dibujos en serie dentro de un tambor y por debajo de una serie de ranuras o ventanillas. Haciendo girar el tambor, los dibujos adquirían movimiento al observarse a través de las ranuras giratorias. Para películas caseras, usted simplemente toma fotos especiales de sus amigos y familiares en tiras de película, en substitución de las de dibujos. Lo que es más, es posible ver estas tiras animadas en cualquier lugar, sin necesidad de un proyector, pantalla o cuarto obscuro.

El zootropo que se muestra se hace de una pieza de cartón que se envuelve alrededor de un disco de madera terciada, el cual lleva un corto asidero de espiga, como se detalla. Fue diseñado para dar cabida a una banda o tira de película de 18 cuadros que, al girar a una velocidad de 16 cuadros por segundo, le proporciona una interesante ilusión óptica. Primero corte una pieza de madera terciada de 1/4" (6.3 mm) a un diámetro de 8 3/4" (22.2 cm) y perfore un agujero de 1 1/8" (2.9 cm) en el centro del disco. Luego, corte una tira de cartón grueso a un largo de 27 1/2" (69.8 cm). Si es necesario, una entre sí trozos más cortos de cartón para obtener el largo deseado. La veta del cartón debe quedar a lo ancho, a fin de que éste adquiera una curva natural. Luego se cortan ranuras de 1/4" x 1 1/2" (6.3 x 38.1 mm) en esta tira de cartón, tal como se muestra, a 3/8" (9.5 mm) del borde superior y espaciadas entre sí a 1 1/2". Para no cortar una ranura en el borde mismo en que los extremos de la tira se unen, la primera ranura debe quedar a 3/4" (1.9 cm) del borde lateral.

Después de cortar las ranuras, la tira se envuelve alrededor del círculo de madera terciada y se fija con cinta encolada o tachuelas pequeñas. Añada el

La franja de cartón ranurada se pega a un disco de madera terciada. Los extremos de dicha tira se unen al ras y la junta se fija firmemente con una cinta

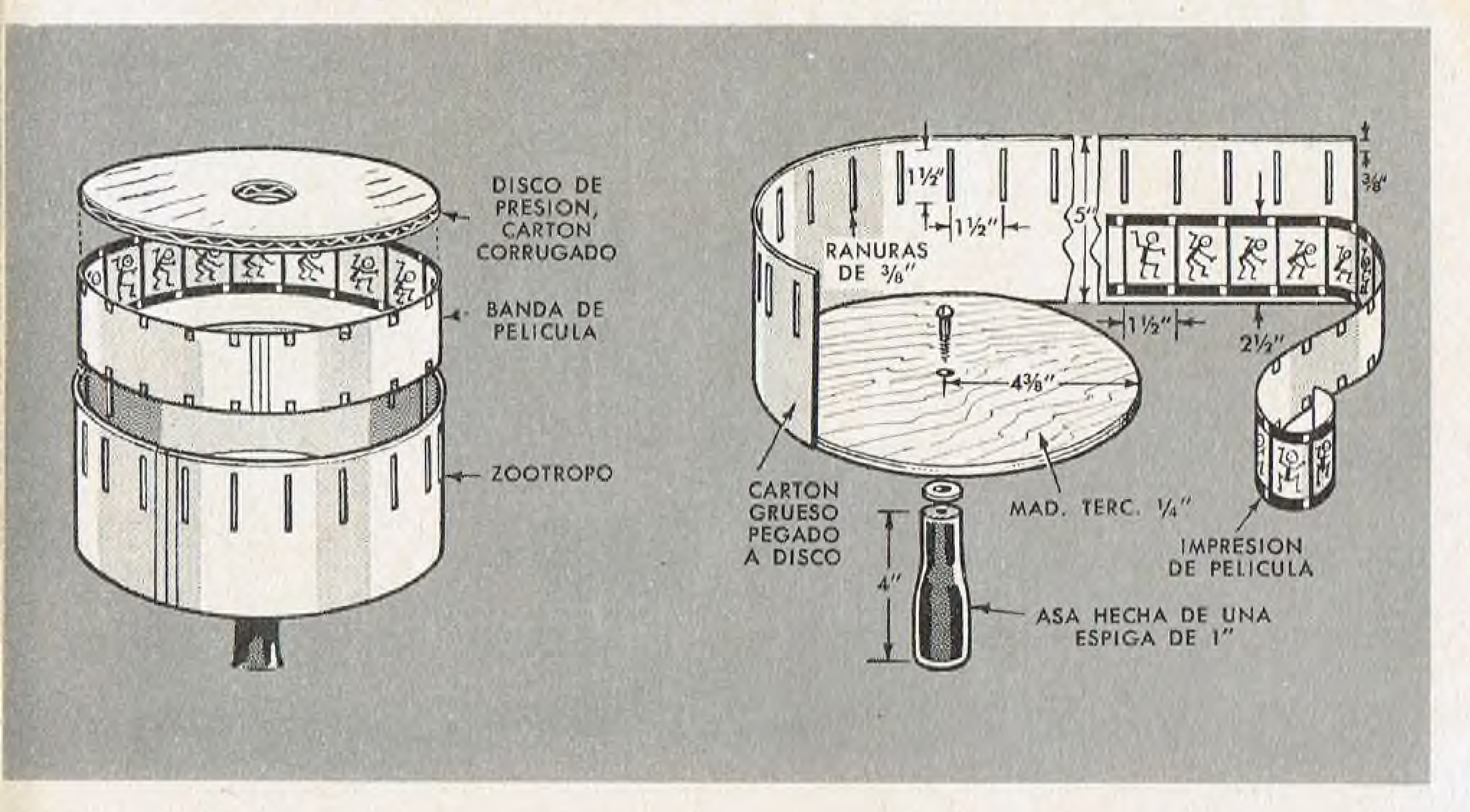




He aquí cómo funciona el zootropo. La persona mira a través de la ranuras, y al mismo tiempo hace girar el aparato lentamente para producir imágenes animadas. Está provisto de un asidero de espiga que permite sujetarlo muy bien



La tira de película se coloca en el interior y, si fuese necesario, se sujeta en su sitio mediante un disco que tenga ajuste a presión. Este disco de cartón debe cortarse al tamaño preciso, para que la sujeción de la negativa sea buena



asidero fijándolo flojamente con un tornillo de cabeza redonda, de manera que el tambor gire libremente sin tambalearse. Déle acabado al conjunto pintando el exterior del tambor de negro mate para eliminar los reflejos de luz al mirar por las ranuras.

Una manera ideal de hacer las tiras de fotos para este zootropo consiste en tomar las fotografías con una cámara cinematográfica de 16 milímetros colocada de costado, a fin de producir fotos verticales en vez de imágenes horizontales. Como sólo se han de fotografiar acciones de corta duración, puede usted usar trozos cortos de película negativa blanca y negra que se vende como excedente a un bajo costo. En el cuarto obscuro, recorte las cortas porciones expuestas y revélelas a mano en una bandeja o tanque. Una manera muy fácil de sujetar la película consiste en envolverla alrededor de un colgador de película cortada de 4 x 5. También se puede usar un marco de alambre para este propósito.

Hay que Usar Positivas

La tira negativa resultante de 16 milímetros se coloca luego en la ampliadora para producir impresiones positivas en forma de tira, con cuadros que midan 1½" a través de su parte más angosta. Se pueden ampliar un poco más de seis cuadros en una tira de papel de bromuro de 2½" x 10" (6.3 x 25.4 cm). Es preferible usar papel semimate; pero, en caso de utilizar papel lustroso, no lo coloque sobre placas de ferrotipo, ya que esto tenderá a estirar el papel a un tamaño ligeramente mayor, lo que afectaría grandemente el ajuste de la tira de impresiones.

Después de ampliar los seis primeros cuadros, haga avanzar la película en la ampliadora y amplíe los seis cuadros siguientes. Repita este procedimiento por tercera vez hasta completar la secuencia requerida. Las tres tiras de ampliaciones se revelan e imprimen luego y, finalmente, se unen entre sí por los extremos, a fin de producir una tira continua cuyos extremos se unen con cinta de celofán para formar la banda. Esta banda debe caber ajustadamente dentro del tambor del zootropo. En caso necesario, se puede afianzar con un disco de cartón corrugado, cortado para que se ajuste bien dentro del tambor. La banda de película se asegura luego alrededor del borde inferior de dicho disco de cartón. Un agujero de 1½", cortado en el centro de este disco de presión, dará cabida al tornillo de pivote y servirá de asidero para poderlo quitar.

Para observar la tira cinematográfica en acción, coloque el zootropo bajo una luz, mire a través de las ranuras y haga que el tambor gire. Los cuadros vistos a través de las ranuras adquirirán vida como por arte de magia. Varias perso-

(Continúa en la página 83)

PARA EL FOTOGRAFO



1. Manuable sombrilla reflectora que proporciona una excelente iluminación difusa cuando se emplea con una fuente de luz primaria, tal como una lámpara de destello, luz solar o luz de alta velocidad. La sombrilla es reversible: un lado es de nilón y el otro está revestido de Mylar aluminado. Una vez plegado, el utensilio mide 56 centímetros de largo.

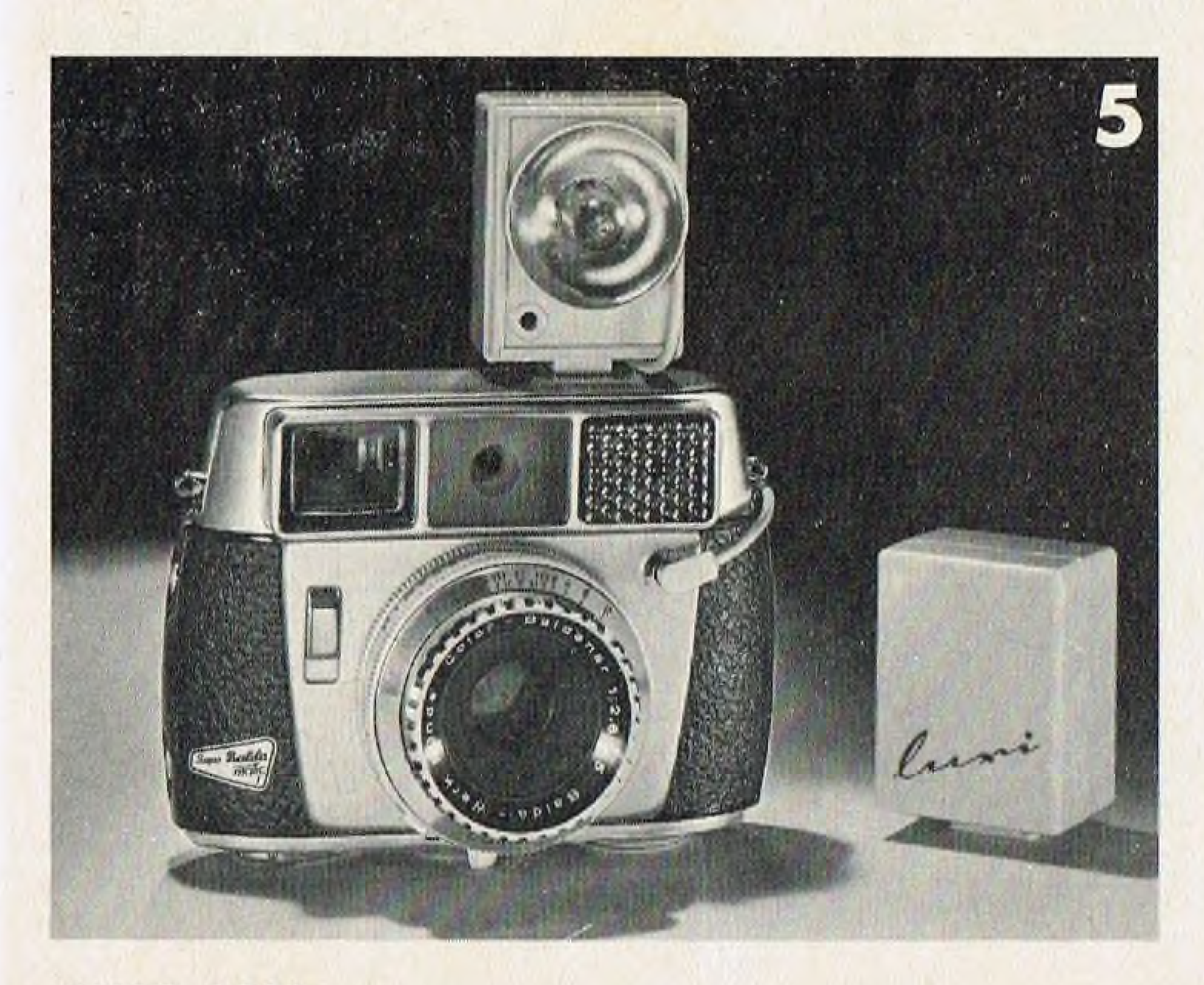
2. Cámara Autoset de 35 mm con control automático de exposición, a través de una amplia variedad de velocidades del obturador y aperturas de la lente. Un indicador señala si se he hecho avanzar la película después de una exposición previa. Para tomar con destello, se escoge el número de guía y se dispone en posición opuesta al ajuste de la distancia.

3. Lavador de película en rollo que efectúa su cometido rápidamente, al hacer que la solución de hiposulfito se desborde del tanque. De la base salen dos chorros que agitan el agua al subir ésta para desbordarse. La lavadora tiene capacidad para dos carretes de 120 ó de 620, o cuatro carretes de 35 mm. La presión se regula debidamente desde el mismo grifo.

4. Cámara cinematográfica Reflex Zoom 8 con enfoque desde 1.20 metros hasta el infinito, para todas las distancias focales. El nuevo obturador-regulador hace que la cámara funcione y se detenga suavemente. Esta máquina tiene todas las características del modelo anterior y está equipada con un visor a través de la lente y ojo eléctrico automático.

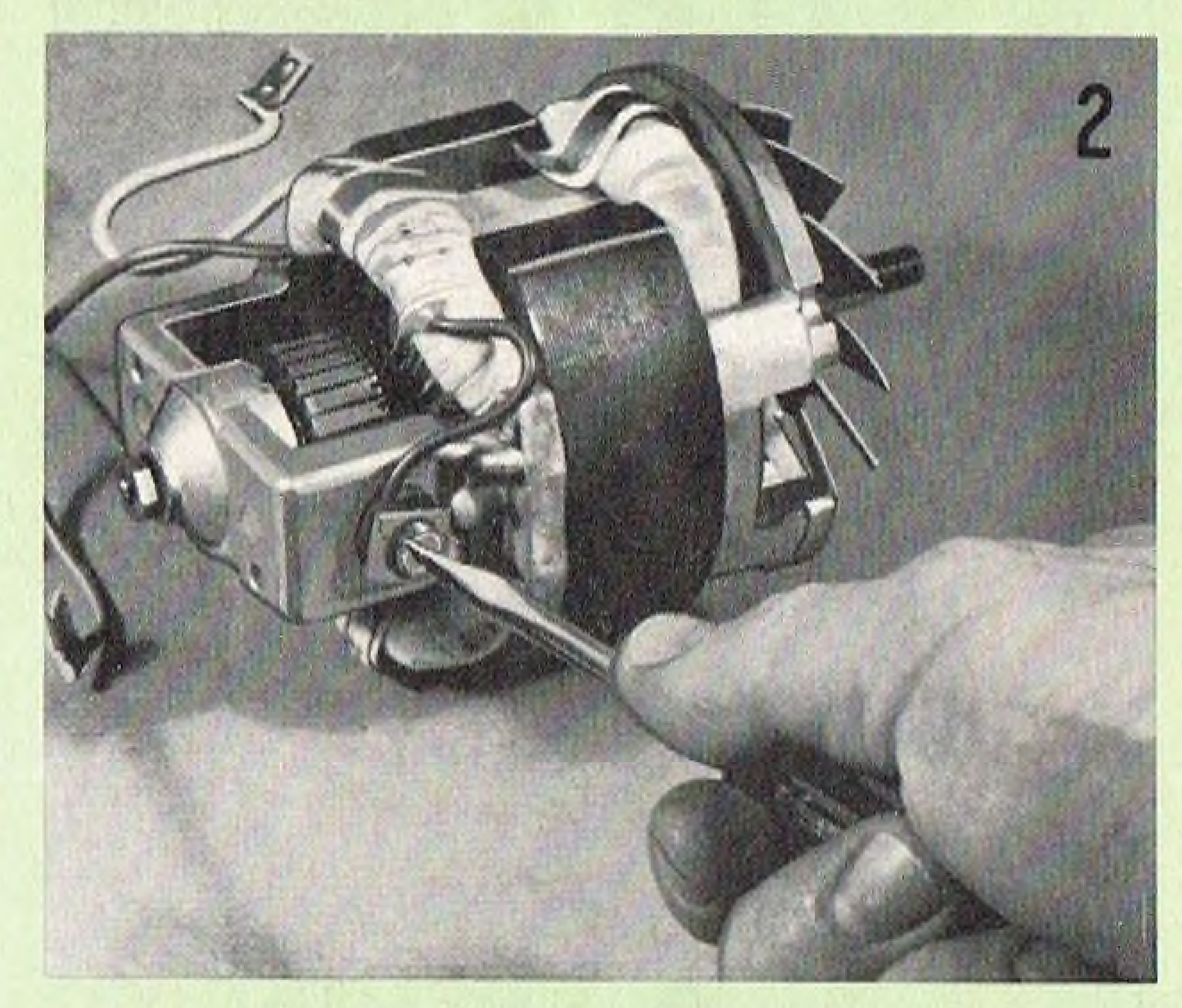
5. Unidad de destello BC del tamaño de una cajita de fósforos, que se adapta a la zapata de accesorios de cualquier cámara. El soporte utiliza lámparas de destello AG y un reflector de aluminio plateado de unos 4 centímetros de diámetro, y su peso es de 35 gramos. Un botón eyector desprende el bombillo. El estuche es de cuero de alta calidad.

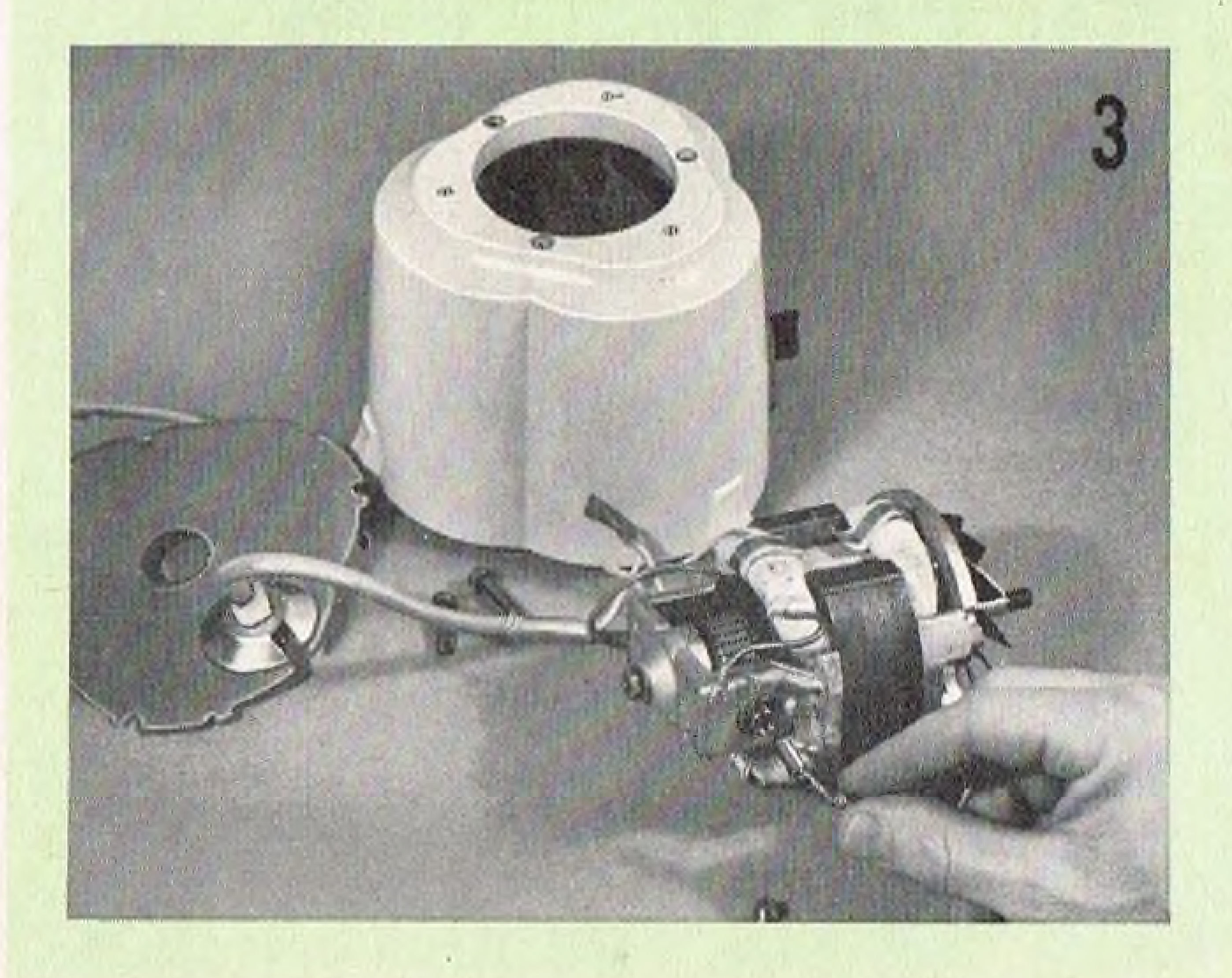




El Arreglo de







ALGO QUE SIEMPRE debe usted recordar para el buen funcionamiento de su batidora es que hay que tener cuidado con lo que introduce en ella. Este aparato muele y mezcla casi cualquier cosa comestible hasta transformarla en una masa homogénea, pero una semilla de durazno o de ciruela o un guijarro que entre con las hojas de lechuga puede causar serios trastornos. Ello se debe a que la batidora no ha sido concebida para triturar semillas ni piedras. Aparte de esto, su operación no supone problema alguno, a no ser que la deje usted caer o que la haya estado usando desde hace mucho tiempo.

El cordón usualmente es lo primero que se desgasta, aunque esto no sucede siempre. Cuando ocurre alguna falla — la unidad no funciona correctamente o no funciona en lo absoluto — el mecánico experimentado generalmente piensa primero en el cordón eléctrico y las escobillas del motor. Y es esto también lo que debe usted hacer. Si hay razón para sospechar del cordón, examínelo cuidadosamente a fin de ver si tiene roturas, o grietas en el enchufe, o alambres desconectados en este último o en el otro extremo del cordón, o sea en los terminales. Si encuentra usted defectos en el cordón, o si éste parece que se va a dañar pronto, entonces cambiélo por uno nuevo.

Después de examinar el cordón y verificar que éste se encuentra en buenas condiciones, es necesario examinar las escobillas del motor. Para alcanzarlas, tendrá usted que desarmar varias. Cuando invierta usted la unidad y quite la placa inferior, verá algo parecido a lo que se muestra en la figura 1. Es posible que tenga usted que extraer el motor para alcanzar los tornillos de sujeción de las escobillas, Fig. 2. No se olvide usted de extraer estos tornillos con gran cuidado. No permita que las escobillas salten al aflojarse el retén; recuerde que se

hallan cargadas a resorte. Si las escobillas todavía se encuentran en buenas condiciones — no muy desgastadas, sin grietas o picaduras — asegúrese de reinstalarlas en su posición original. No las voltee ni las intercambie, Fig. 3. Esto es de importancia, ya que, a causa del uso, los extremos de las escobillas adquieren un asentamiento casi perfecto sobre el conmutador. Si las voltea o las intercambia, tendrán un contacto deficiente y saltarán chispas de ellas al funcionar el motor. Esto puede dar lugar a un rápido desgaste de ellas.

Cada vez que desarme usted la unidad, de manera que pueda verse el motor, examine el conmutador. Si la pista de las escobillas parece estar limpia y tener un color uniforme, simplemente límpiela con un trapo seco. Pero, si se halla ennegrecida o ligeramente picada, entonces es permisible limpiarla con un trozo de papel de lija fino, como en la Fig. 5. No emplee tela de esmeril ni ningún otro abrasivo similar, ya que un solo grano de dicho material puede echar a perder un cojinete del inducido en corto tiempo.

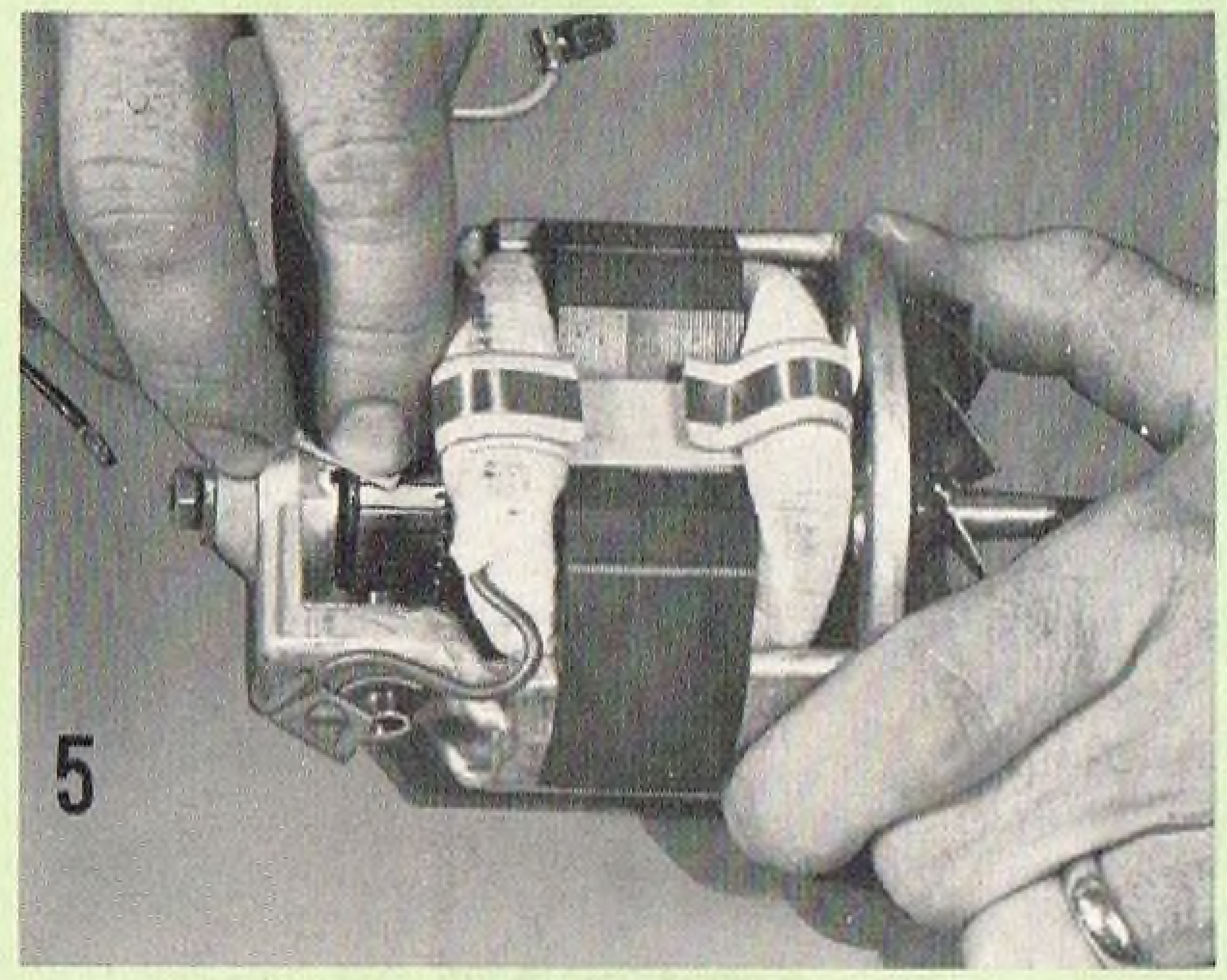
Al prestar servicio a una batidora, a menudo resulta conveniente probar la resistencia en el interruptor. Esto se lleva a cabo como en la figura 4, aplicando el conductor común al terminal de fuerza y aplicando luego el conductor de ohmios a los terminales de alta y baja velocidad (la mayoría de las batidoras tienen un interruptor de dos velocidades). El ohmiómetro registrará la cantidad de resistencia en el interruptor. Si ésta parece ser alta, entonces se recomienda cambiar el interruptor.

La cuchilla de 3 ó 4 hojas en la batidora debe estar bien afilada para efectuar su cometido con eficiencia. Afile las hojas en una piedra de aceite, como en la figura 6, teniendo cuidado de dejar un bisel uniforme en cada hoja.

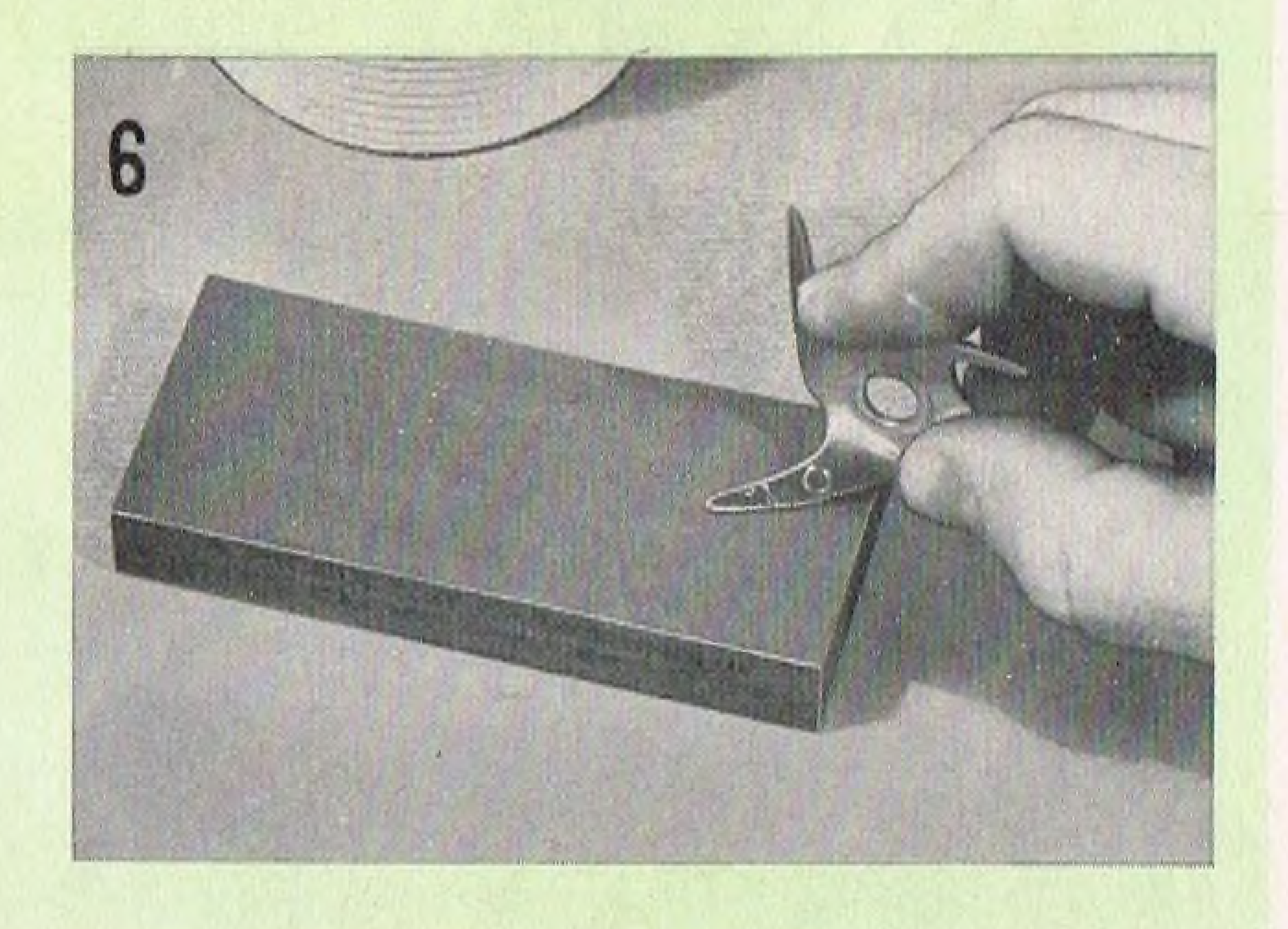
John Pennington



4

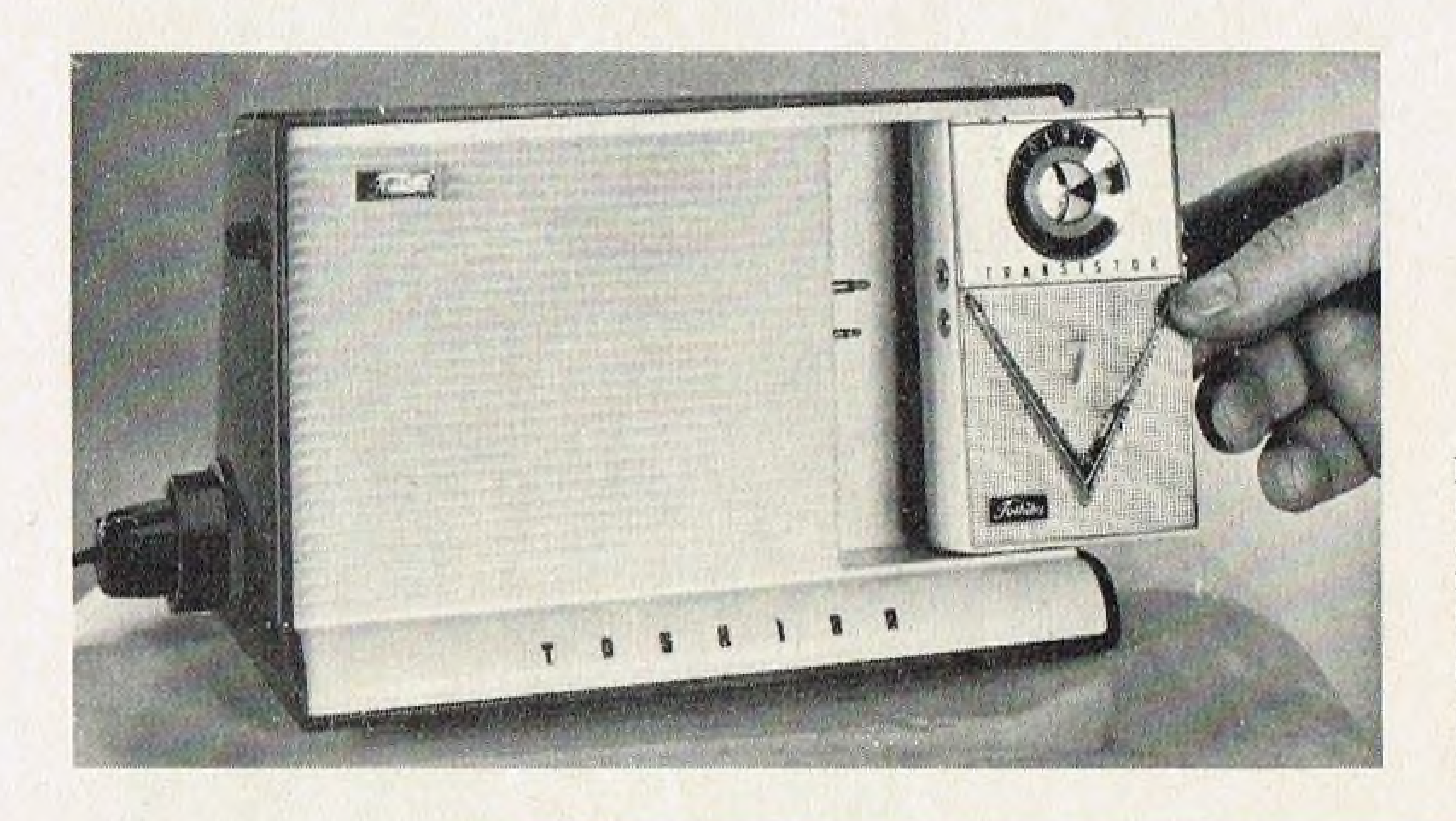


5

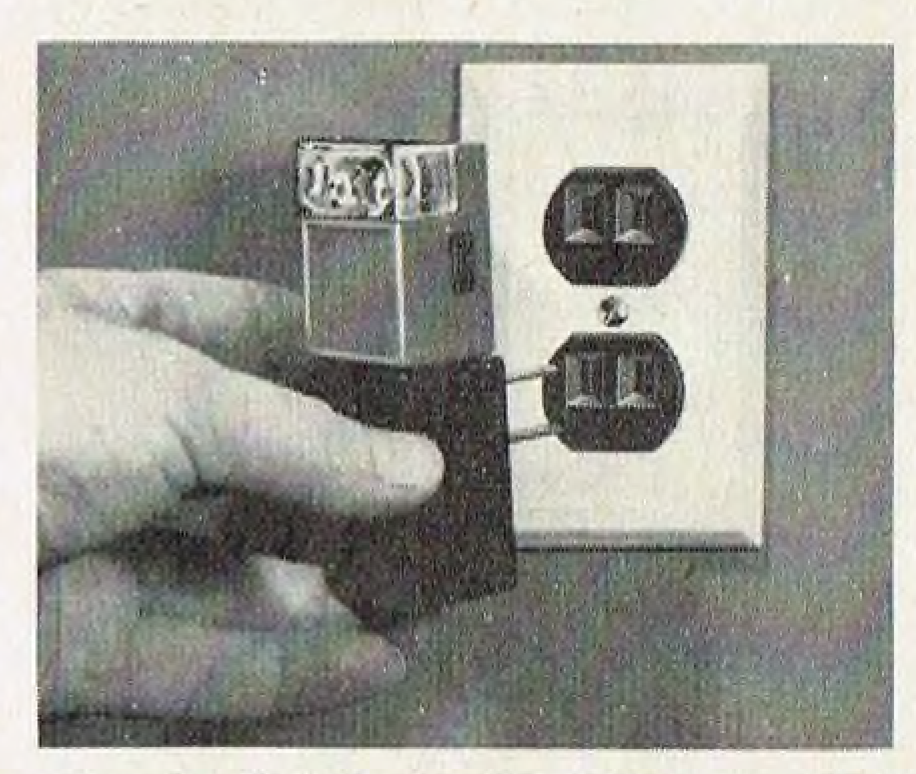


6

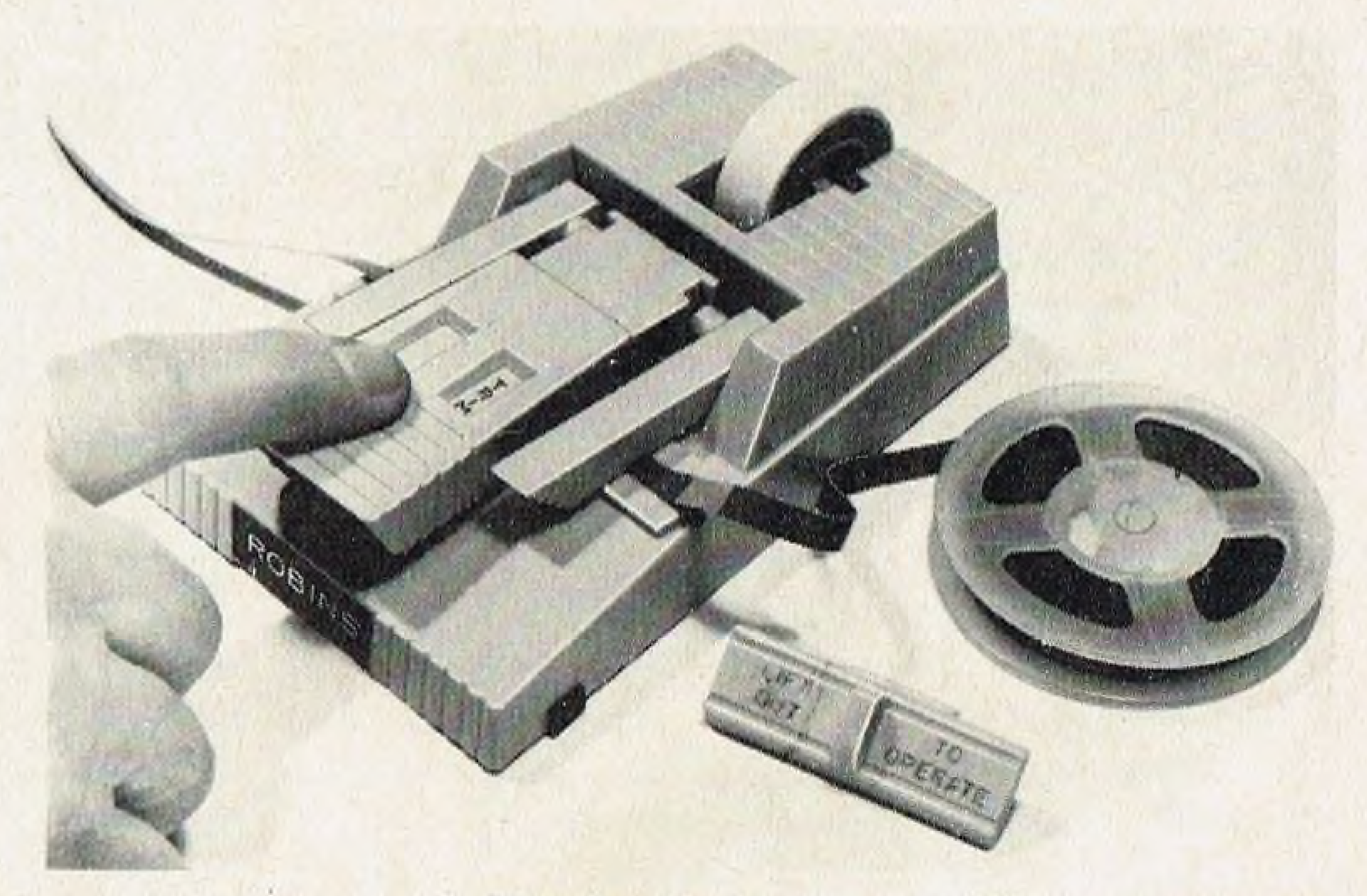
Lo Nuevo en ELECTRONICA



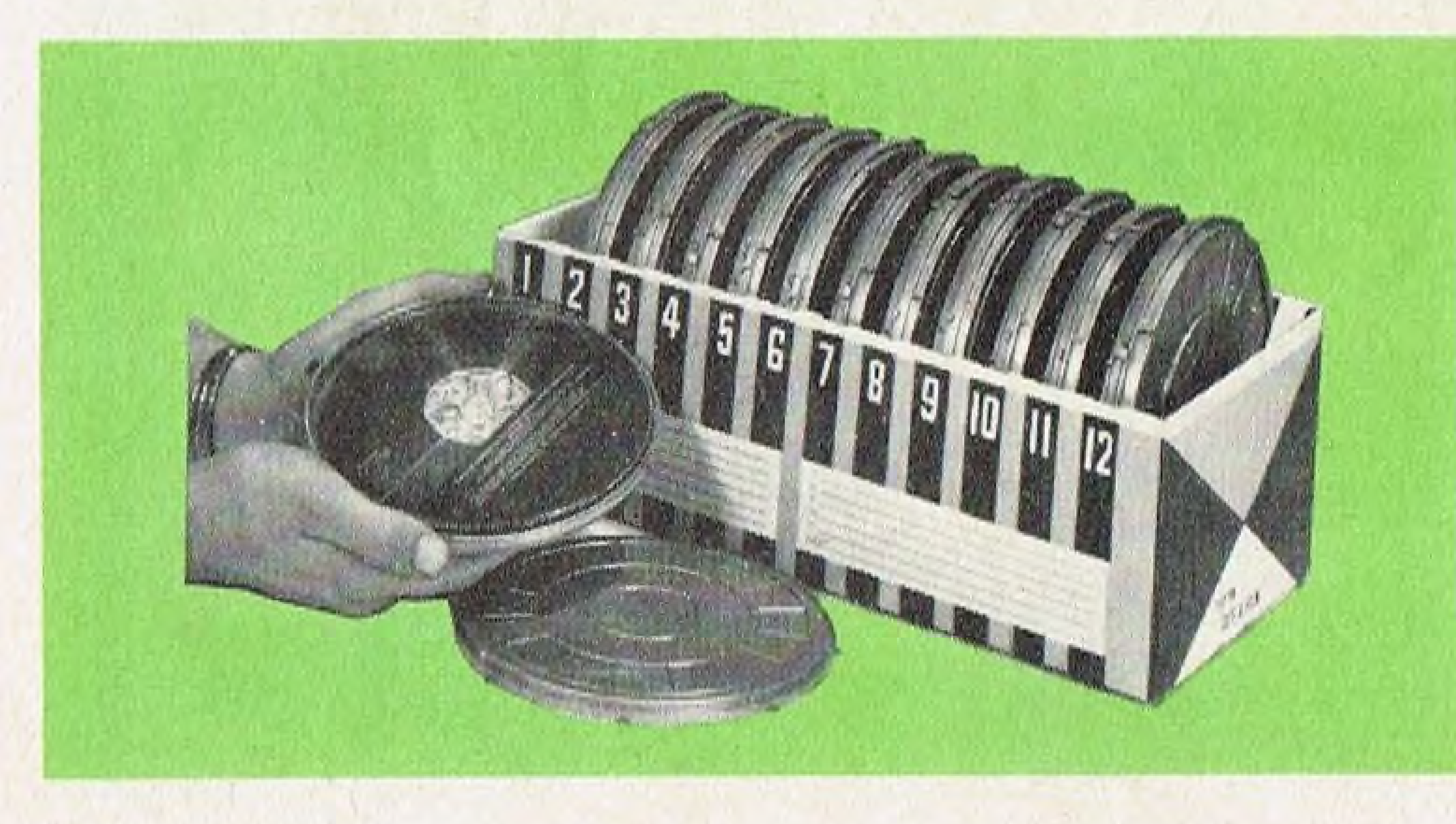
Nuevo aparato radiorreceptor que puede llevarse en el bolsillo, donde toca por sí solo. O, si se desea, se conecta a un adaptador de mesa, como se muestra en el grabado a la izquierda. Este adaptador dispone de un altavoz más grande que mejora el sonido y que evita el consumo de las pilas. También hay disponible un economizador de pilas, para corriente alterna. El radio puede comprarse solo o conjuntamente con el adaptador



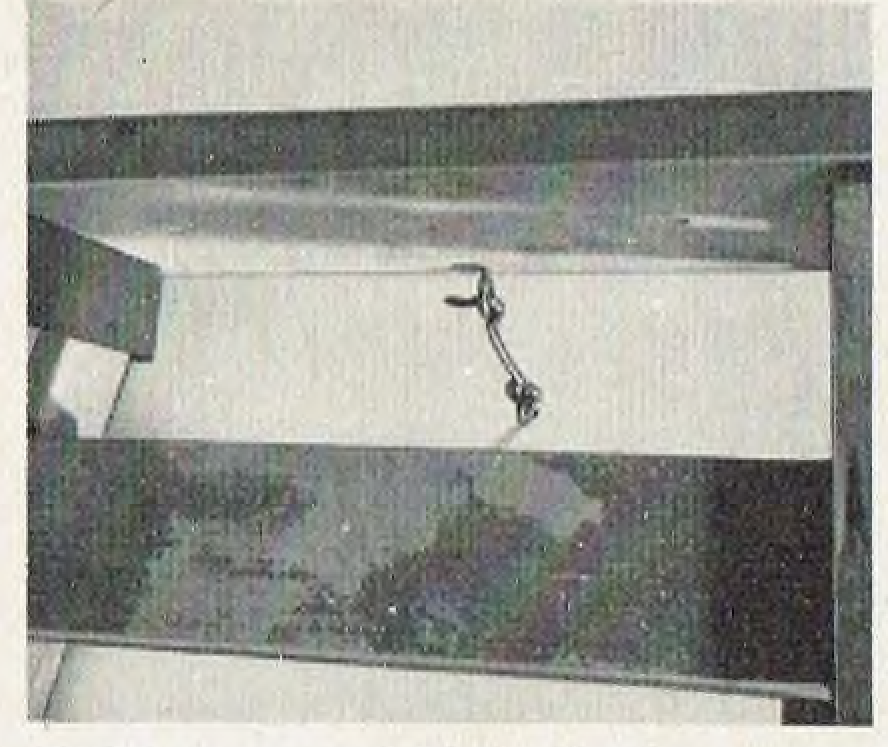
Luz de destello de bombillos gemelos que viene equipado con una pila de tipo recargable. Esta característica, a la larga, representa un ahorro de dinero considerable. Cada carga tiene una duración de cinco horas. Se suministra a costo adicional con un cargador de pilas



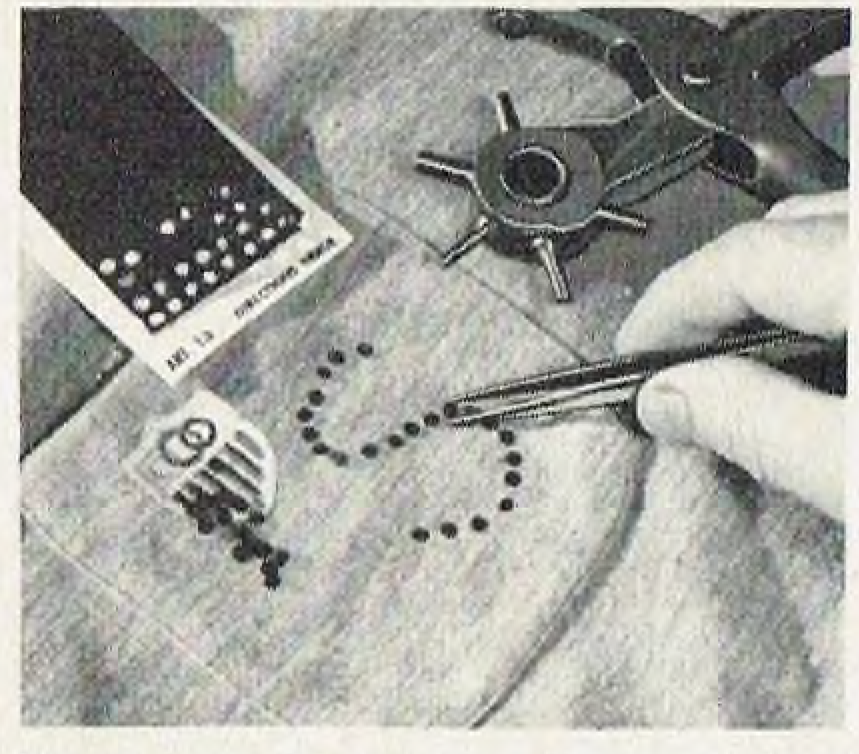
Empalmador de cinta magnética con muchas características nuevas. Un brazo de soporte se levanta al cortar la cinta, mientras las ventanillas indican las posiciones de empalme. Después de cortar la cinta, la unidad recorta la pequeña cantidad de material sobrante, para evitar que el cemento se rezume. Este es el modelo Stereo 4



Receptáculo para guardar rollos de cinta ordenadamente. Está hecho de cartón grueso y tiene capacidad para 12 envases de plástico. El índice en el frente facilita la selección de los rollos



Al dejarse en posición inclinada, una escalera de mano ocupa demasiado espacio. Para dejarla de plano contra la pared, instale en ésta un gancho, y una armella por debajo del escalón superior

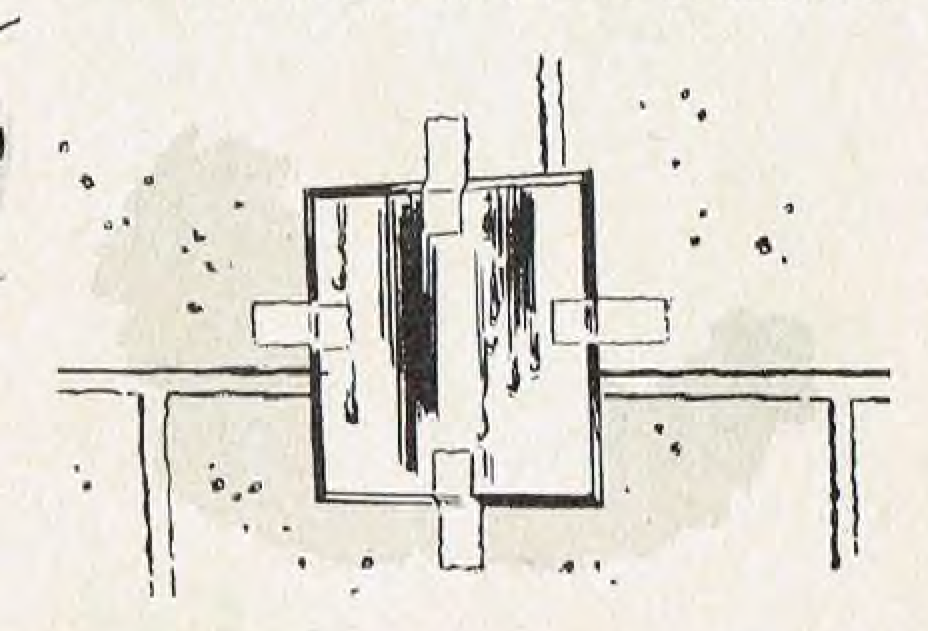


Monograma de atractivo diseño. Consiste en pequeños círculos perforados en una pieza de tela de remendar, de tipo adhesivo. Esta se aplica con una plancha caliente sobre la camisa, suéter o blusa



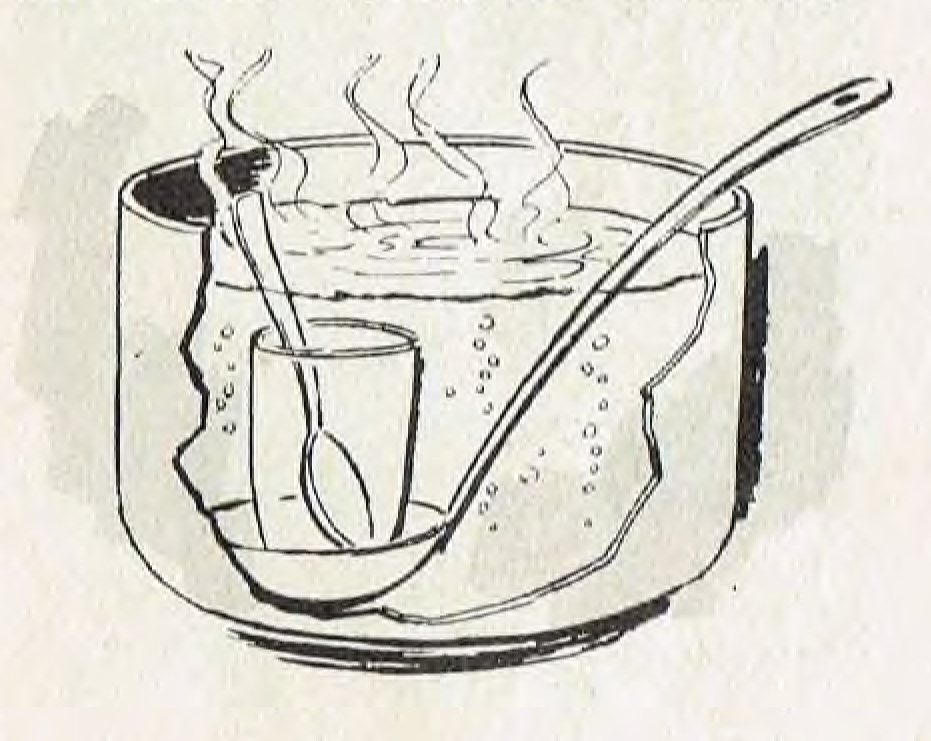
Si un ojal es demasiado grande para el botón que debe sujetar, pegue en la parte posterior de aquél un trozo de cinta de remendar adhesiva, y corte en ésta, con una cuchilla, la ranura adecuada

Izquierda: Soporte para termos suspendido del interior de la puerta de un automóvil. Remache una tira de metal delgado a una lata de un diámetro ligeramente mayor que el del termos. Doble el extremo de la tira, como se muestra



Centro, inferior: Para determinar si la humedad se debe a la condensación de humedad o a filtraciones, fije, con cinta adhesiva, un espejo sobre la parte húmeda. Si se debe a condensación, el espejo pronto se cubre con gotas de agua

Para sacar un vaso de un depósito de agua hirviendo, ponga un cucharón bajo aquél y una cuchara de madera en su interior, como se ilustra. Use el cucharón para extraer el vaso, y al invertir este último, sujételo con la cuchara



Solucionando PROBLEMAS CASEROS

Al colocar losetas de asfalto o de vinilo en un piso frío, conecte una sartén eléctrica en el sitio de trabajo y gradúela a fin de que se entibien las losetas

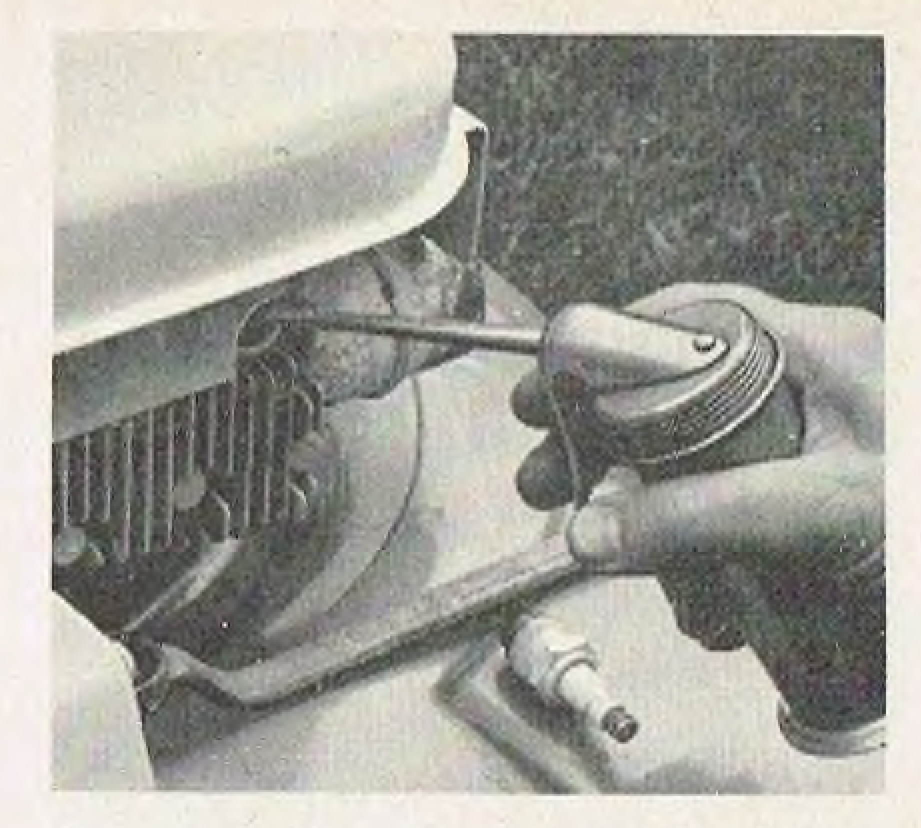


La masilla para madera se colorea para que armonice con cualquier tono, mezclándola con pequeñas raspaduras de tiza de color, antes de agregarle el agua

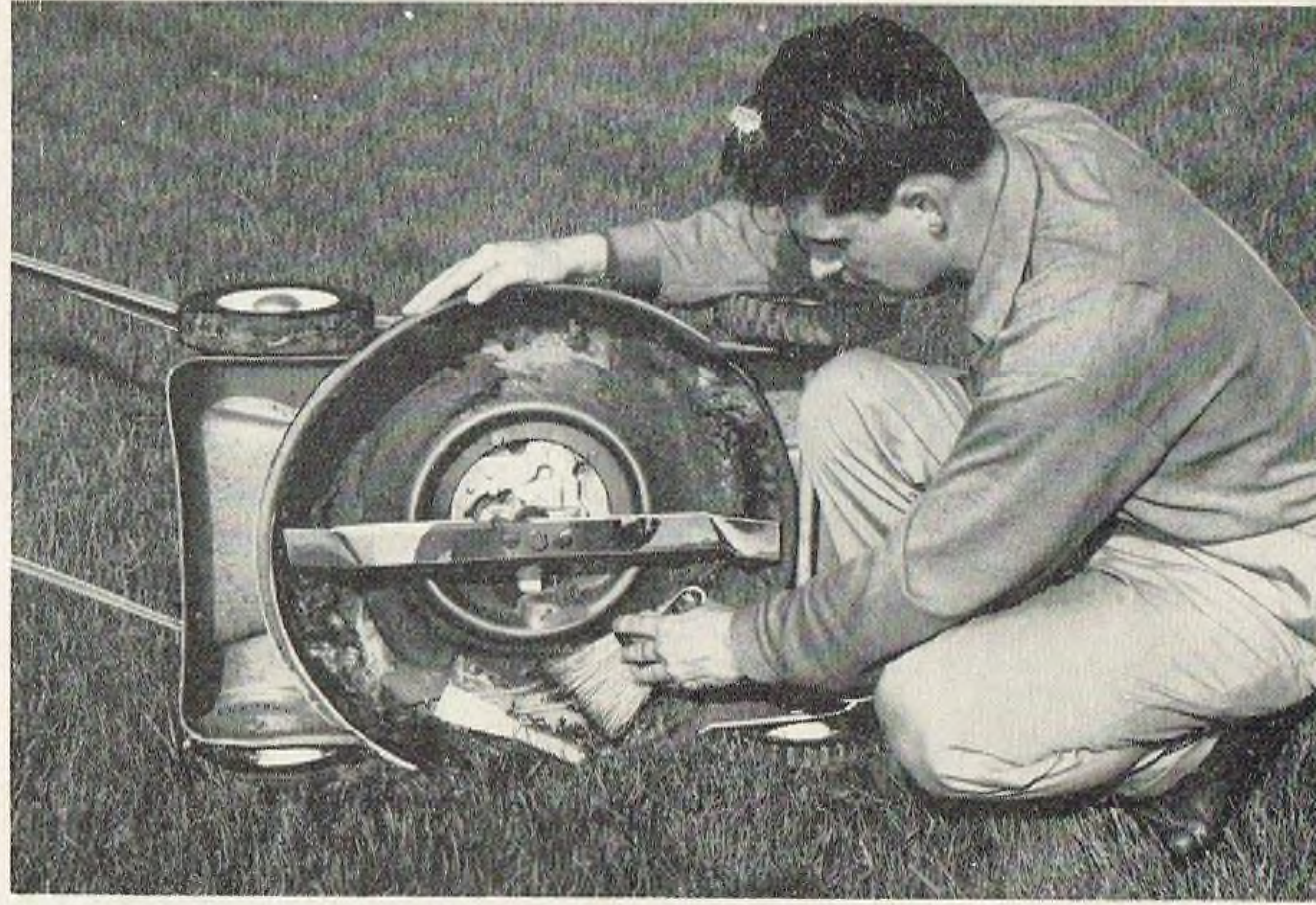
¿Desea usted un anaquel adicional en su sótano, sin tener que instalar anclotes en la mampostería? Es muy sencillo: Haga un par de colgadores en U, de piezas de 1 x 2, y clave éstas a las vigas del techo, para sostener el anaquel







Quite la bujía y vierta unos 30 centímetros cúbicos de aceite No. 20 dentro del cilindro. Haga girar el motor lentamente para que el aceite se distribuya bien



Use una espátula para masilla o un cepillo de alambre y una escobilla para quitar las acumulaciones endurecidas del césped cortado. Luego lave bien esa parte



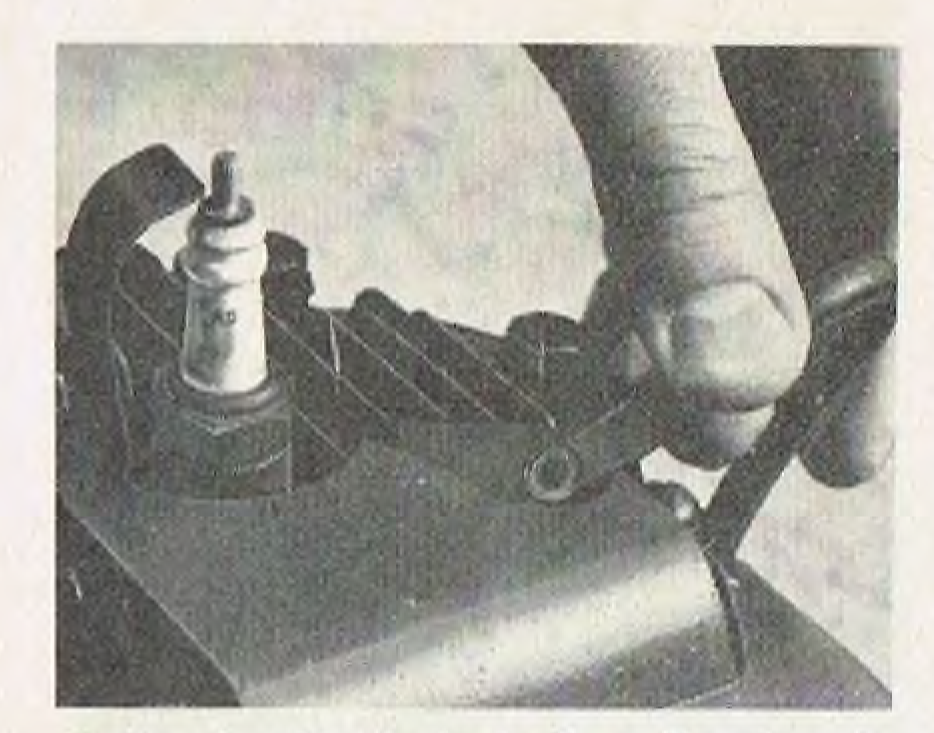
Vacíe la caja del cigüeñal, cuando el motor todavía esté caliente, después de haberse consumido el combustible. Vuelva a llenar la caja con aceite No. 20

NO DESCUIDE SU SEGADORA DE CESPED

YA NO SALE el césped, sopla un viento frío y ayer se imaginó usted, aunque no estaba seguro, que vio caer los primeros copos de nieve.

Es éste el momento de guardar la segadora motriz. Le gustaría meterla en el garaje y olvidarse por completo de ella hasta la próxima primavera. Tiene usted que colocar contraventanas y meter las plantas del jardín en el invernadero. Después de todo, no tendrá usted que segar el césped más durante el resto del año.

Pero, si no le presta usted la atención debida a la segadora en estos momentos, le pesará cuando llegue la primavera. Cuando la saque por primera vez no estará en mejores condiciones, y es posible que esté en condiciones peores que cuando la guardó. De hecho, un almacenamiento incorrecto puede echar a perder la segadora.

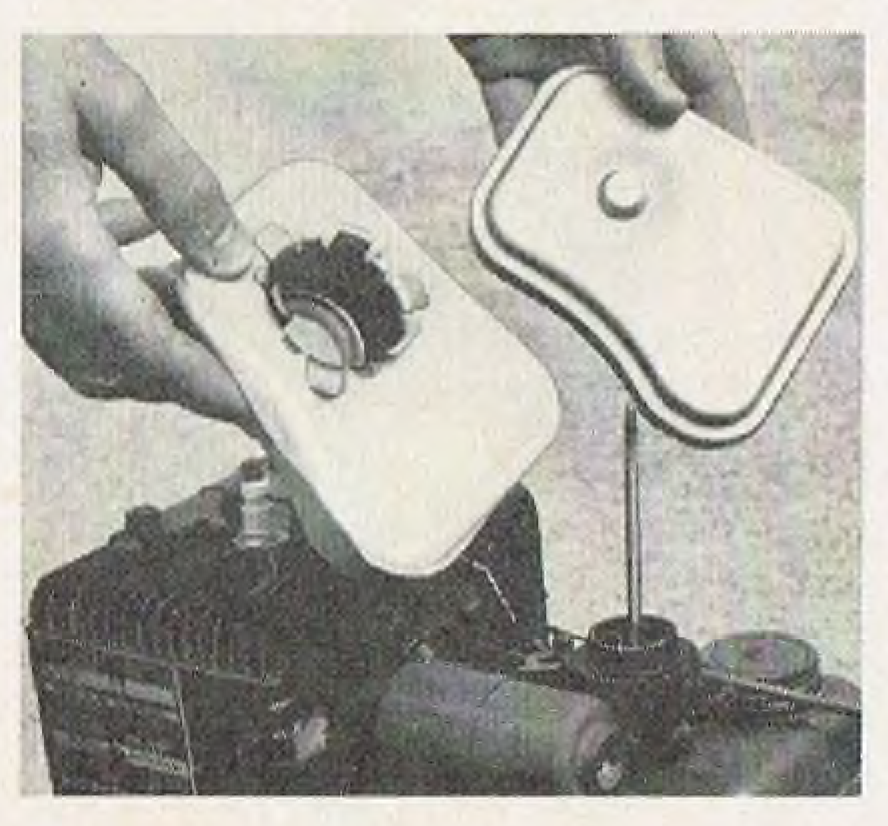


Quite el cable de la bujía y limpie esta última cuidadosamente con lana de acero de tipo fino. Limpie las roscas y el asiento del terminal en la bujía. Hecho esto, deje dicho cable desconectado

Der.: Inspeccione los electrodos de la bujía, límpielos bien y compruebe su separación. Cerciórese de que ésta es la que indica el fabricante de la bujía



Der.: Los filtros de aire en las segadoras modernas tienen insertos de espuma de plástico que deben limpiarse para quitarles toda la suciedad. Para ello, siga las instrucciones del fabricante



O bien puede que usted viva en un país tropical donde esta máquina de jardinería se usa los doce meses del año. En este caso, las indicaciones que este artículo proporciona le serán muy útiles para atender la segadora regularmente, a fin de que preste siempre un servicio eficiente.

En estas páginas se muestran los 12 pasos básicos para preparar una segadora que se ha de almacenar. La segadora motriz que se muestra aquí es una unidad rotatoria típica, probablemente del tipo más común que hay. Sin embargo, los consejos que se dan aquí se aplican en general a todos los tipos de segadoras:

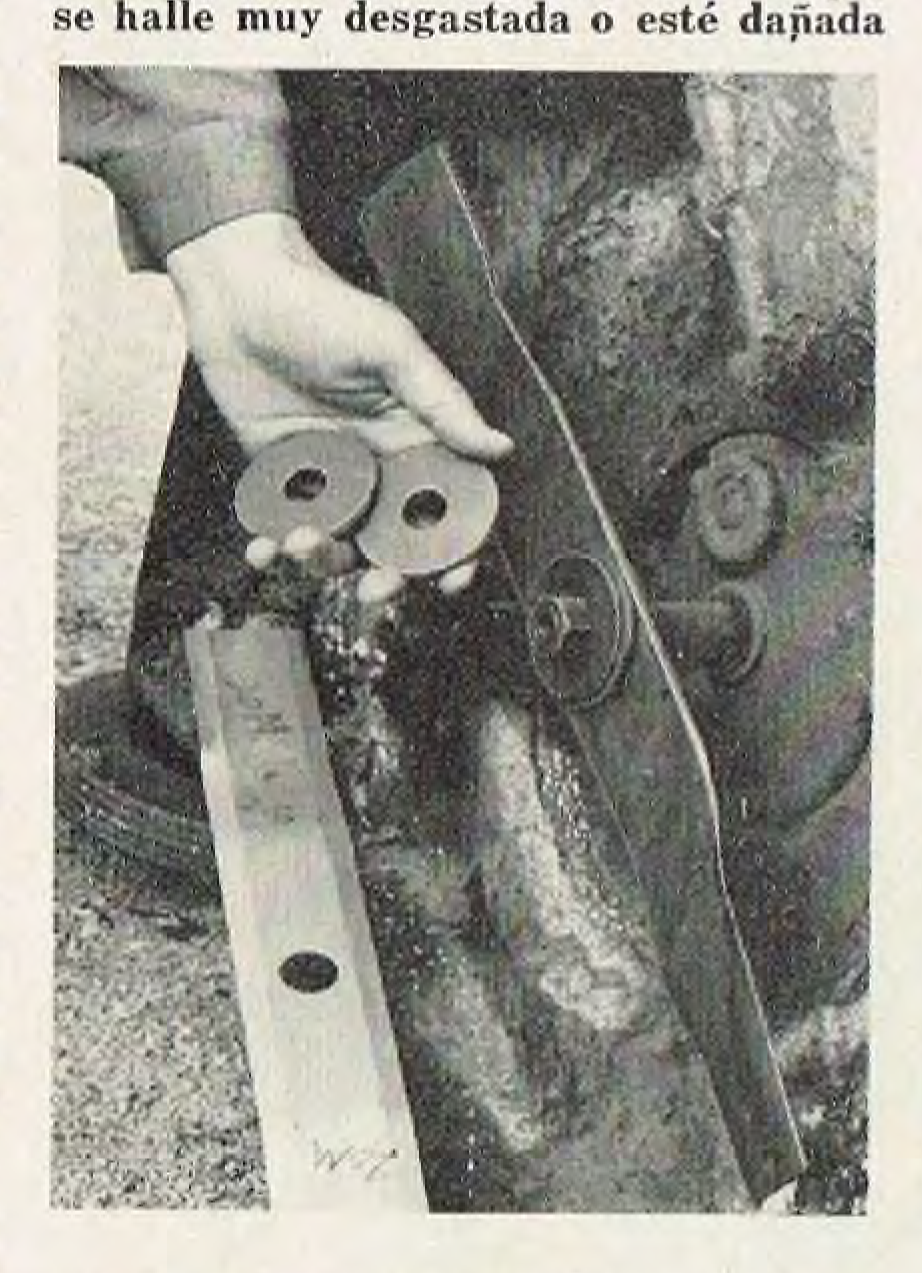
- Si tiene usted una segadora de tipo de carrete de cuatro tiempos, déle al motor el tratamiento básico de limpieza y almacenamiento que se ilustra aquí. Además, limpie bien la cuchilla de la plataforma y las cuchillas del carrete (también conviene afilarlas) y reajústelas. Aplique una película de aceite a lo largo de ambos lados de las cuchillas y también lubrique ligeramente todas las piezas móviles.
- Si tiene usted una segadora rotatoria de dos tiempos, dé todos los pasos que se muestran aquí, excepto, claro está, que no se debe volver a llenar la caja del cigüeñal con aceite, ya que el lubricante está mezclado con el combustible.
- Si su segadora es de tipo eléctrico, siga los procedimientos de limpieza para las cuchillas y la caja que se indican en estas páginas. Además, vea si el cordón está desgastado o deshilachado y compruebe la condición del receptáculo en la segadora, así como la condición del receptáculo y el enchufe en el cordón.

Lo que más daño causa a una segadora de gasolina, al almacenarla, es el combustible; esto es, la gasolina que queda en el carburador, el filtro de combustible, los conductos de combustible y el tanque. Al dejarse por meses enteros en el motor, la gasolina forma depósitos gomosos sobre todas estas piezas. Tales depósitos no sólo dificultan o imposibilitan el arranque cuando saca usted la segadora al llegar la primavera, sino que es posible que obstaculicen el flujo del combustible a tal punto que sea necesario desarmar todo el motor para someterlo a una limpieza.

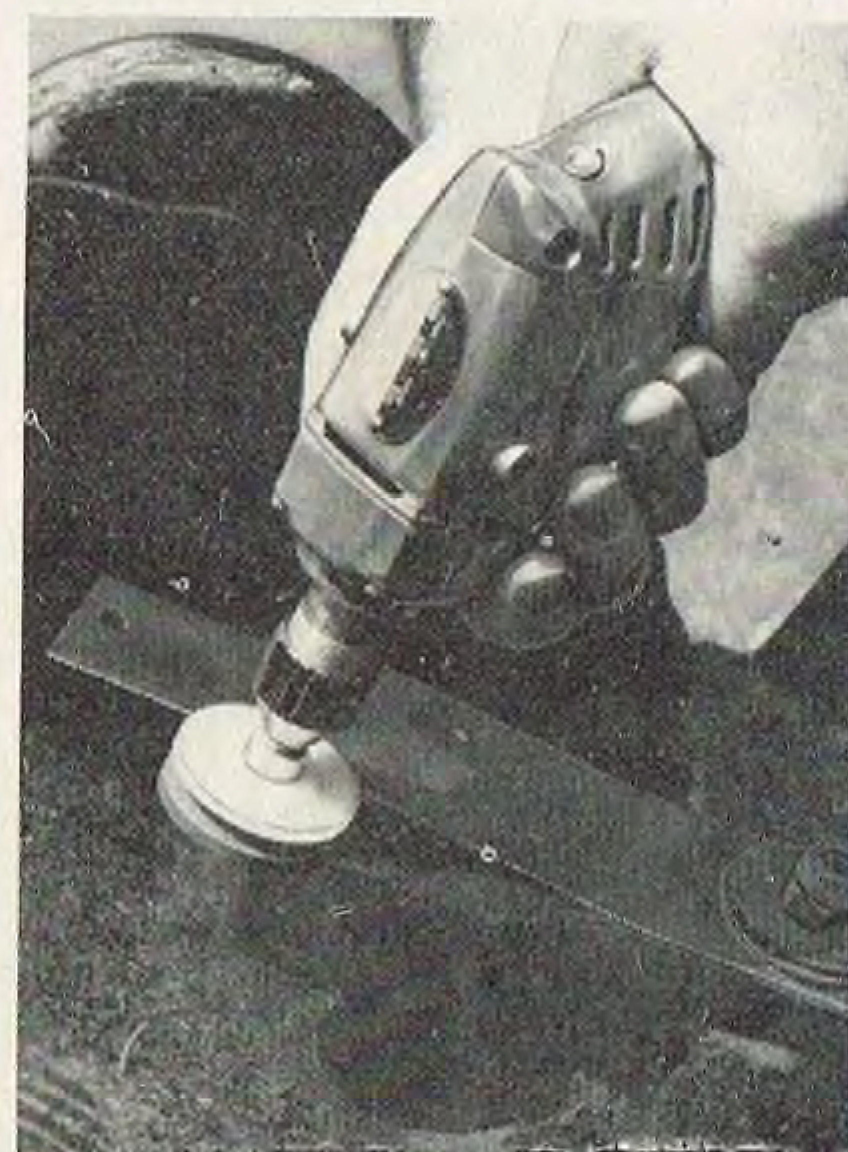
Por lo tanto, al almacenar una segadora, lo primero que se debe hacer es vaciar el tanque de combustible por completo (aunque esto no se muestra en las fotografías) y luego hacer funcionar el motor hasta que consuma la última gota de gasolina presente. Esto no sólo limpia el tanque, sino también el conducto de gasolina y el carburador.

Después de afilar una cuchilla es necesario equilibrarla. Lo mejor es llevarla a un taller para que hagan esta comprobación. Luego, lubrique la cuchilla y vuélvala a montar en su puesto

Al quitar la barra cortadora, cerciórese de conservar todas las piezas en orden. Examine cada una de éstas cuidadosamente y cambie cualquiera de ellas que se halle muy desgastada o esté dañada



Afile la cuchilla, a fin de que la segadora corte perfectamente al volverla a usar. No quite más metal de lo necesario para obtener un buen filo. La afiladora que aquí se muestra es muy eficaz



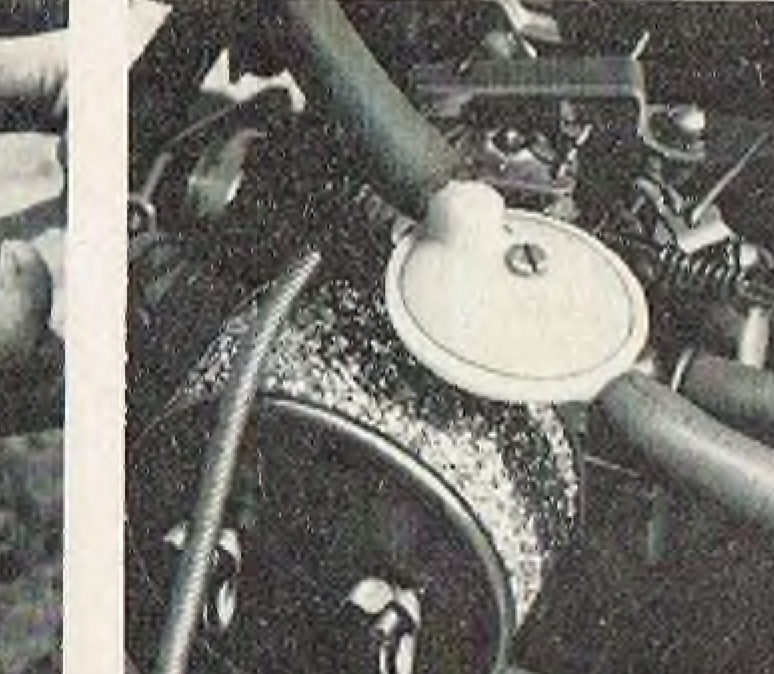


Este es el dispositivo que emplean los talleres de segadoras para equilibrar las cuchillas con toda precisión, después de quitar metal del extremo más pesado

En las segadoras viejas, preste servicio al filtro de aire, según indica su manual. La duración del motor depende grandemente del buen estado de ese filtro



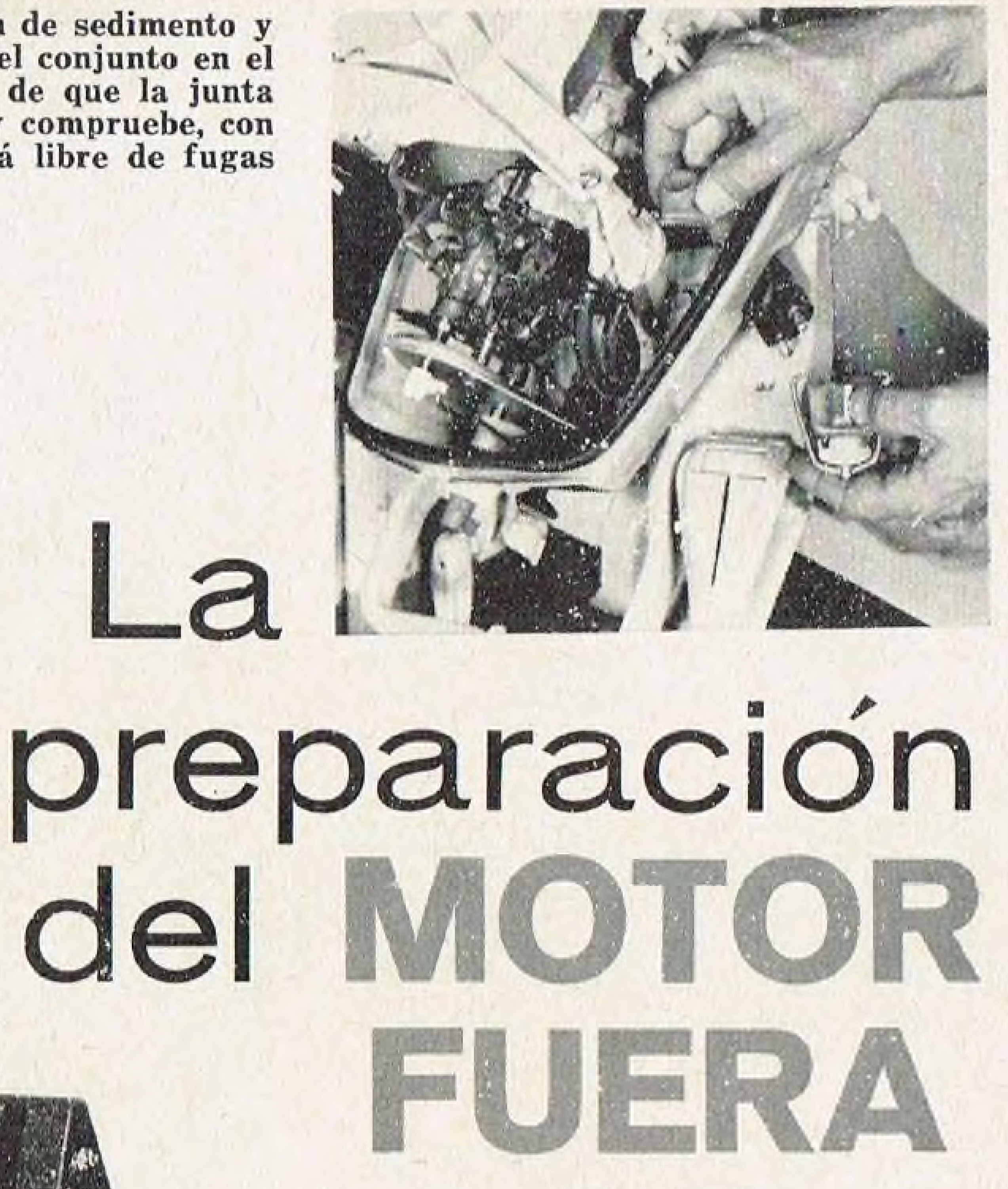
Los filtros de combustible en las segadoras son de diferentes tipos, pero puede que el suyo se parezca a éste. La limpieza debe hacerse cuidadosamente



Guarde la segadora en una esquina limpia, del garaje o del sótano, donde esté protegida del agua y donde nada le caiga encima. Cúbrala con tela plástica



Quite y limpie el tazón de sedimento y el filtro. Al reinstalar el conjunto en el carburador, cerciórese de que la junta ajusta perfectamente y compruebe, con sumo cuidado, que está libre de fugas



La preparación del MOTOR FUERA DE BORDA

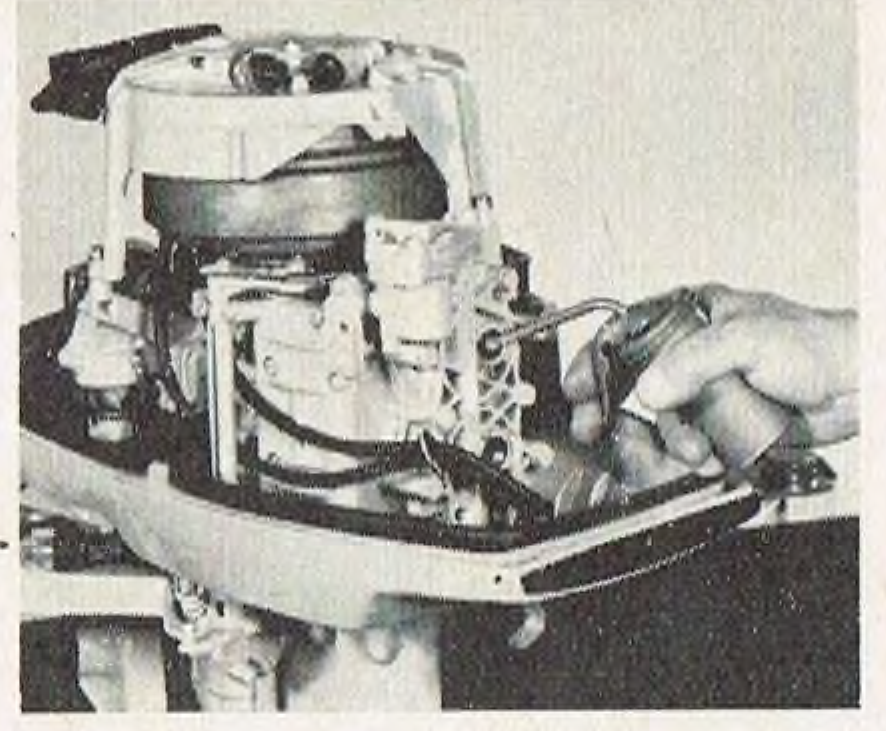
Pasos que debe usted seguir en la atención de un motor fuera de borda, conjuntamente con el plano del pedestal MP: un práctico accesorio que sirve también como banco de trabajo y carretilla de transporte

Por
Arthur Mikesell

Con una lata de pintura a presión, retoque los arañazos, la unidad inferior y el tanque de combustible. No deje de tapar los emblemas, para que no se manchen



Ponga unas gotas de aceite No. 10 dentro de cada cilindro, mientras las bujías están quitadas. Luego haga girar el volante con el fin de distribuir el aceite

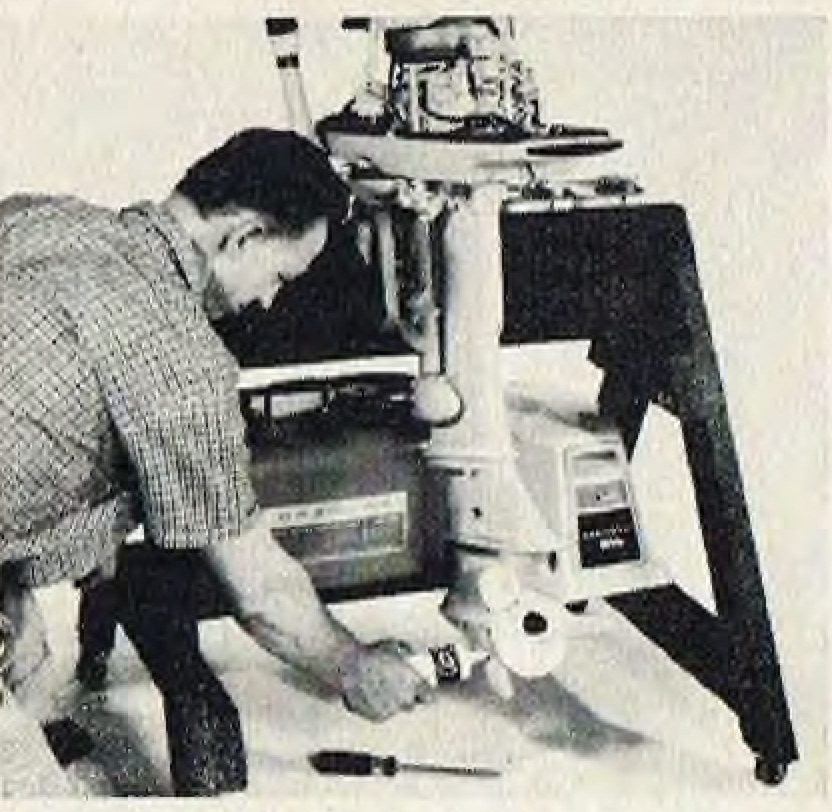


CIERRE LOS OJOS y trate de visualizar la primera botadura a principios de la próxima primavera. Es posible que todavía haga un poco de frío, pero el sol promete que pronto han de venir días más cálidos, y siente usted un deseo muy grande de salir a navegar. Su bote se mece suavemente en el muelle, mientras lo acaricia el agua que golpea levemente su casco. Está usted listo para salir. ¿Qué sucede después? Eso depende de lo que haga usted *ahora mismo.*

La mejor manera de asegurarse de que su bote no le ocasionará dificultades al ponerlo de nuevo en operación consiste en invertir una hora más o menos atendiendo el motor antes de guardarlo hasta que termine el invierno. Prestándole a



El lubricante de silicón evita la oxidación y protege la junta de caucho de la cubierta. Cubra todas las superficies del cabezal de fuerza con una capa delgada



Vacíe la unidad inferior y rellénela con grasa fresca. Esta debe introducirse a presión en la caja de engranajes, hasta salir por el agujero de ventilación



Puede que el eje de la hélice esté cubierto de grasa endurecida. Quite ésta por completo y ponga una nueva capa de grasa antes de colocar la hélice otra vez

su motor un servicio rutinario de fin de temporada, evitará que éste tenga que someterse a un reacondicionamiento más adelante.

La gasolina que queda en el motor durante el almacenamiento formará depósitos dañinos en el sistema de combustible. La manera más fácil de vaciar este último consiste en desconectar el conducto del tanque de combustible, mientras el motor está funcionando, y permitir que éste siga andando hasta consumirse toda la gasolina. Como el sistema de enfriamiento se debe enjuagar con agua limpia, usted puede combinar esta operación con la otra, haciendo funcionar el motor en un basurero limpio y lleno de agua, hasta consumirse todo el combustible en el conducto.

El agua que quede en el cabezal de fuerza en la bomba de agua puede dar lugar a oxidaciones. Y si vive usted en un país frío, y guarda el motor en un garaje o cobertizo sin calefacción, es posible que el agua en el sistema de enfriamiento se congele y dé lugar a serios daños. Una vez asegurado el motor en posición vertical sobre su soporte, cierre totalmente el acelerador y tire del arranque o haga girar el volante a mano para expulsar el agua del sistema.

Después de vaciar los sistemas de combustible y de enfriamiento, proceda con el cabezal de fuerza. Quite la cubierta y limpie las piezas accesibles con disolvente. La gasolina resulta ideal para este propósito, ya que deja una película aceitosa que impide la oxidación. Sin embargo, asegúrese de tomar todas las precauciones normales contra el fuego: una buena ventilación, no fumar y quemar cualquier trapo usado. Al efectuar la limpieza, examine todos los puntos de empalme para ver si hay palancas dobladas, juntas flojas y oxidación, especialmente en las piezas deslizantes. Efectúe cualquier ajuste necesario y, si encuentra usted una pieza dañada, rotúlela para cambiarla más adelante. Quite el óxido con tela de esmeril o arpillera y lubrique todos los puntos de acoplamiento con un lubricante del tipo adecuado.

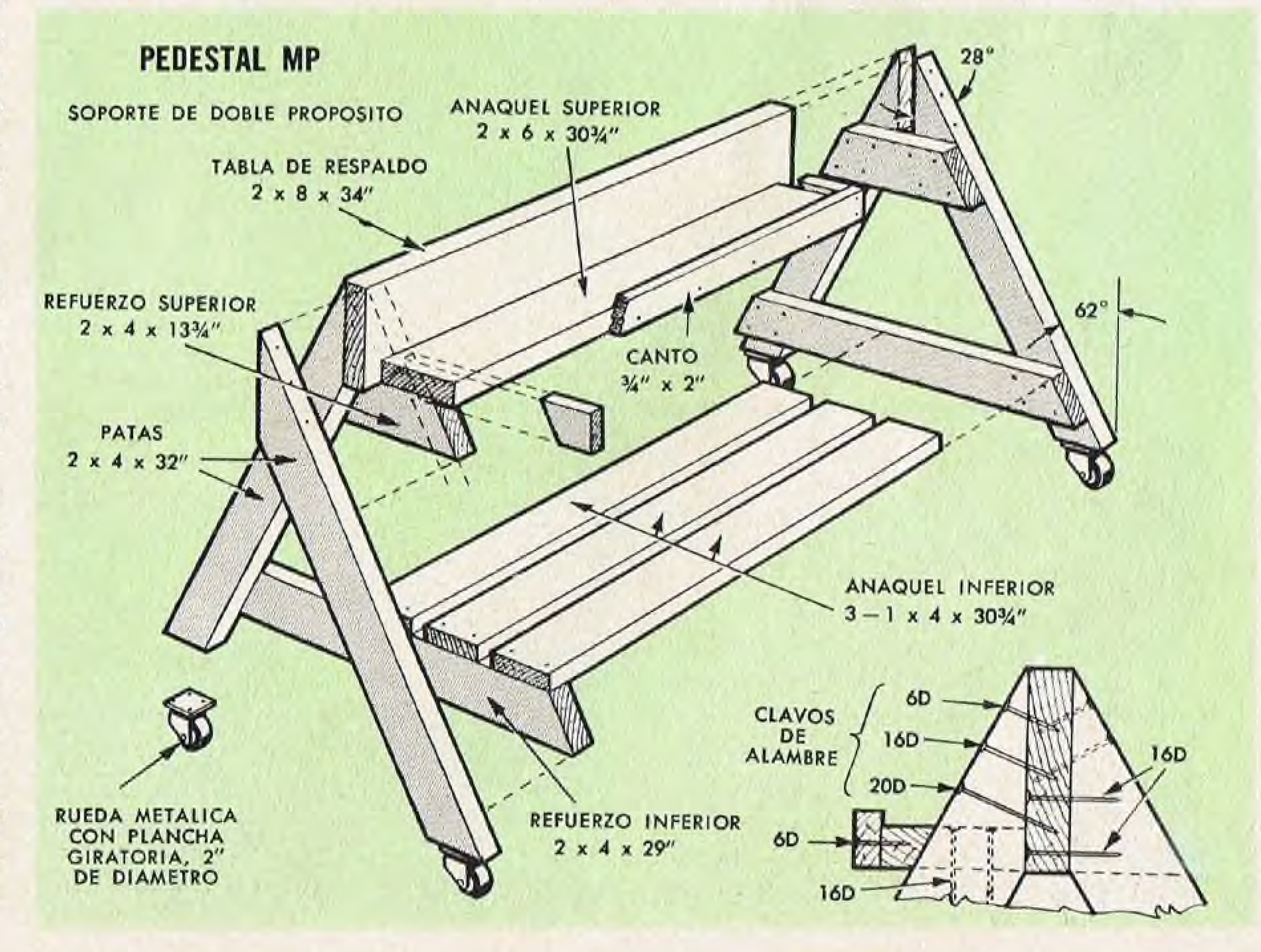
A continuación, quite las bujías y verifique si están desgastadas. Si los electrodos sólo se encuentran ligeramente desgastados y las bujías muestran depósitos de color pardo o gris, éstos se pueden eliminar antes de ajustar el entrehierro. Las bujías con quemaduras o picaduras graves deberán cambiarse. Mientras las bujías se encuentren fuera del motor, aplique varias gotas de aceite No. 10 dentro de cada cilindro y también dentro del carburador, a través del silenciador de aire. Luego, haga girar el volante para distribuir este aceite uniformemente sobre las superficies internas.

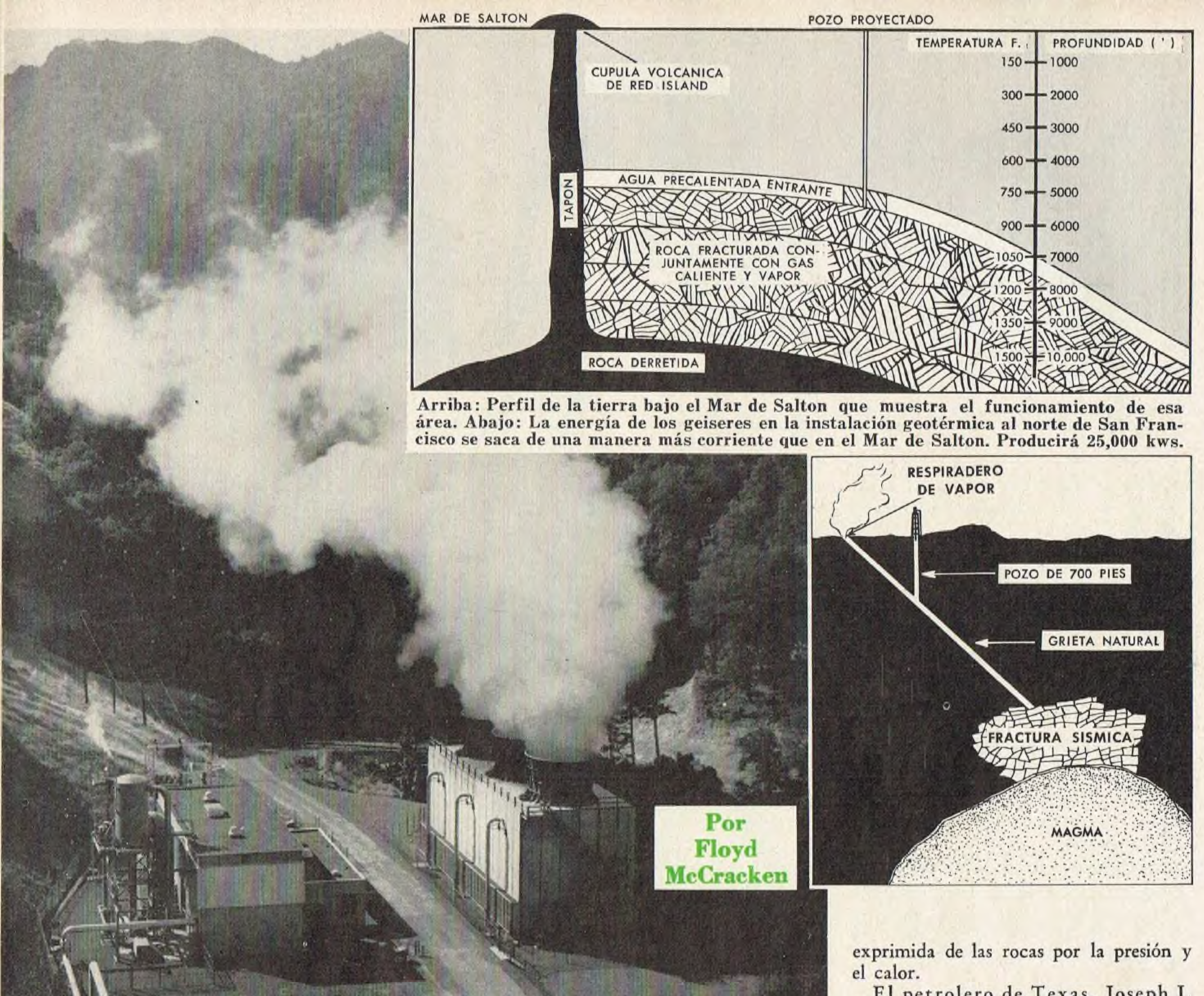
Si su motor tuvo un rendimiento poco satisfactorio al finalizar la temporada, sin notar usted ningún defecto en las bujías o en el carburador, entonces conviene llevarlo al concesionario para que lo examine bien. Con el equipo especial

(Continúa en la página 92)

PEDESTAL MP

Abajo aparece una práctica combinación de pedestal de almacenamiento, banco de trabajo y carretilla de transporte que usted puede construir en una sola jornada. Este accesorio fue diseñado por Kenneth G. Hawkins y no sólo proporciona un práctico soporte para guardar su motor fuera de borda en una posición vertical sino que también tiene anaqueles donde colocar el tanque de combustible, el acumulador y artículos comunes para el servicio del motor. Como es natural, usted puede variar las dimensiones de acuerdo con el tamaño de su motor.





Arriba: Perfil de la tierra bajo el Mar de Salton que muestra el funcionamiento de esa área. Abajo: La energía de los geiseres en la instalación geotérmica al norte de San Francisco se saca de una manera más corriente que en el Mar de Salton. Producirá 25,000 kws.

Por Floyd McCracken

APROVECHAMIENTO DE VOLCANES EXTINTOS

LOS BUSCADORES de petróleo que salieron disgustados del Valle Imperial de California en 1957, después de haber perforado varios pozos y sólo encontrar vapor en vez de aceite, dejaron atrás un rico descubrimiento — de calor, agua caliente y minerales — que hoy promete convertirse en una nueva fuente de energía eléctrica y en una rica industria química para la región.

Lo que no sabían ellos es que el área bajo el Mar Salton de ese valle contiene un enorme depósito de agua caliente. El agua se mantiene bajo una gran presión mediante rocas fragmentadas; o fue atrapada por un antiguo terremoto o fue exprimida de las rocas por la presión y el calor.

El petrolero de Texas, Joseph I. O'Neill, Jr. está construyendo diez pozos para determinar el potencial productor de calor de las casi 6000 hectáreas de la región.

El calor es un residuo de cinco volcanes extintos que quedaron tapados por la obsidiana al enfriarse. Esta roca de obsidiana relumbra al sol en dos cúpulas negras que se elevan a una altura de aproximadamente 30 metros sobre el fondo del valle. Se cree que dos fallas terrestres son las responsables de la alta temperatura de esas rocas que quedaron expuestas por máquinas perforadoras. La Falla San Andreas se extiende de norte a sur, a lo largo del lado oriental del Mar Salton, y ha sido responsable de los grandes terremotos en California. La Falla de Obsidiana se extiende desde San Andreas y prosigue hacia el suroeste, entre las cúpulas de obsidiana y los lugares donde se encuentran los pozos. Los derrumbes producidos a lo largo de estas hendeduras han fragmentado la corteza

(Continúa en la página 93)



Arriba: Durante el invierno, la reducción en tamaño es casi igual. A la izquierda, aparece una planta sin tratar; y a la derecha, las tratadas con Amo-1618, Fosfón y CCC. Abajo: Las substancias químicas reaccionan así en verano. La planta de la izquierda no se tocó; las otras han sido tratadas con Amo-1618, Fosfón y CCC



PLANTAS Y . . .

(Viene de la página 30)

miento de invernación y la variedad de la planta. He aquí cómo se utilizó el Fosfón en un par de casos dentro de la estación experimental.

Lirios en macetas—Se añadió polvo a la tierra para las macetas, a razón de 1 a 1½ onzas de Fosfón de un 10 por ciento (fórmula comercial) por pie cúbico. Al añadirse una solución de Fosfón a la tierra cuando las plantas tenían una altura de 13 a 18 centímetros se obtuvieron iguales resultados que con el polvo. La solución contenía 5 onzas de polvo de 10 por ciento en 4 galones de agua; se aplicó a razón de una taza por cada tiesto de 15 centímetros.

Crisantemos—El Dr. Marc Cathey, horticultor de Beltsville, manifiesta que ha tenido éxito al sumergir tiestos de arcilla en una solución muy diluída. La inmersión demora unos cuantos segundos; la arcilla porosa absorbe suficiente Fosfón en cinco segundos, para producir una pequeña y atractiva planta de crisantemos, muy fácil de manipular. También pueden usarse tiestos de turba; hay que sumergirlos durante unos cuantos segundos más, pero aquéllos pueden plantarse en la tierra misma y las raíces crecerán a través de él a medida que se vaya desintegrando la turba.

Las plantas tratadas tienen tallos más fuertes, no se quiebran a causa del peso de las flores y no se desparraman como lo hacen las plantas sin tratar. La aplicación del Fosfón también contribuye a un crecimiento compacto de los crisantemos de tipos de cojín y de botón.

La substancia química, de acuerdo con su fabricante, «no produce fitotoxicidad ni afecta el tamaño ni la calidad de las flores cuando se usa de acuerdo con las dosis recomendadas. Algunas variedades florecen con una ligera demora».

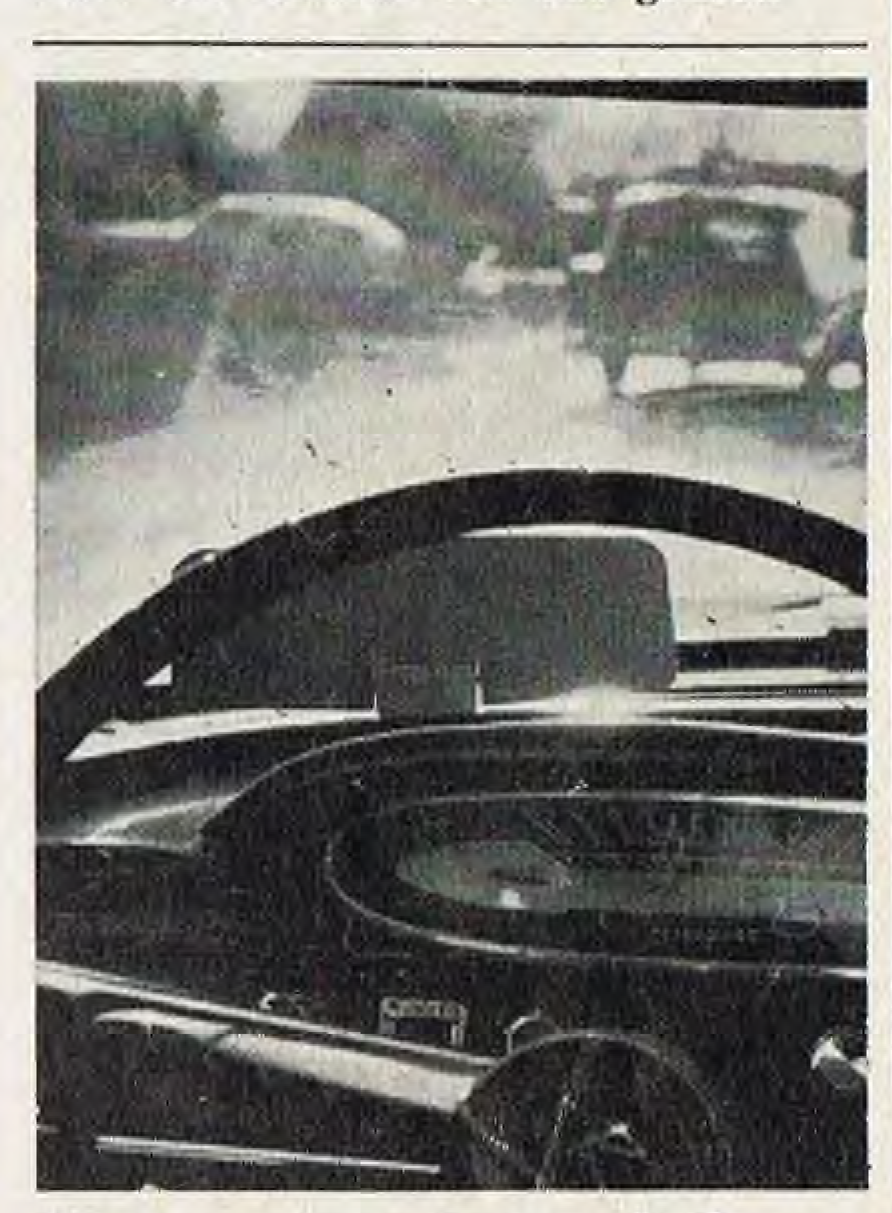
Las instrucciones que proporciona el fabricante a los jardineros son sumamente sencillas. «Quite un litro de tierra (un agujero de 13 centímetros de ancho y 8 centímetros de profundidad le dará un litro) del lugar en que se ha de plantar la postura de crisantemo con raíces. Coloque la tierra en un receptáculo. Riegue media cucharadita de Fosfón sobre la tierra y mézclela bien. Vuelva a colocar la tierra en el agujero y siembre la planta con raíces en el centro del área tratada. Siga su procedimiento normal de riego, fertilización y cuidado de la planta». El fabricante, claro está, no podría añadir la indicación «¡Y apártese!» pero bien podría decir «¡Inclínese hacia adelante!» para observar el singular crecimiento truncado de la planta.

Las substancias químicas empleadas para detener el crecimiento de los tallos de una planta y mantenerlos a una altura deseada han sido muy prometedoras



Escultor de Neumáticos

Cada vez que Arthur Gill corta el diseño para una banda de rodamiento en un neumático prototipo en una fábrica en Inglaterra, le ahorra a su firma aproximadamente 2000 dólares: el costo que representa la construcción de un molde y de un neumático experimental de nuevo diseño. Gill demora unos cuantos días con un neumático pequeño, y hasta seis semanas con uno grande.



Visera para Automóvil que Elimina el Resplandor

Hay ahora una visera imantada que evita que el capó y el tablero de instrumentos reflejen luz contra los ojos del automovilista. El visor de ángulo ajustable, para graduarlo de acuerdo con los rayos solares, se fija al tablero de instrumentos o a la moldura. Lo produce una firma de los Estados Unidos y se vende a un bajo precio.

desde 1949, cuando los investigadores de Beltsville aplicaron compuestos de nicotinio a los tallos de una planta que produce una especie de frijoles. A pesar de que no se alteró en lo absoluto la producción de frijoles, se redujo el largo de los tallos a la mitad.

Primeros Experimentos

Las investigaciones se iniciaron en el decenio de 1930, pero las plantas de crecimiento truncado producían pocas cantidades de grano, frutas y flores. En 1950, cuando renació el interés en el empequeñecimiento de plantas, los científicos de Beltsville informaron que un compuesto de amonio, el Amo-1618, reducía la altura de las plantas a una tercera parte. Aplicándose a la tierra, disminuía también el tamaño de los crisantemos.

A pesar de que el Amo-1618 no ejercía casi efecto en las flores de Pascua, un ligero cambio en el compuesto ha producido recientemente una nueva substancia química inestable conocida como cardaván. Este producto puede disminuir el tamaño de una planta de flor de Pascua de buena altura a la mitad o a la cuarta parte de su tamaño normal. Se dice que, por el momento, el Amo-1618 y el cardaván son demasido costosos para usarse con fines comerciales; es más, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos todavía no ha aprobado el uso de dichas substancias por parte del público. Sin embargo, se espera que pronto se emplee el CCC, el cuarto miembro del nuevo grupo de retardadores de crecimiento, al igual que el Fosfón.

Substitución de Atomo

El CCC, que tiene menos de tres años de existencia, fue dado a conocer en noviembre de 1959 por el Dr. N. E. Tolbert, profesor de bioquímica de la Universidad de Michigan State. Tolbert descubrió que hasta un 30 por ciento del fósforo soluble presente en las raíces de una planta, y a veces en las hojas de ésta, era en forma de fosforilcolina. A fin de suprimir la acción de este compuesto en la planta, el Dr. Tolbert lo alteró químicamente, substituyendo un átomo de cloro por el grupo OH de la colina.

Esta nueva substancia, uno de cuyos átomos difiere del que ocurre en estado natural, era el cloruro de clorocolina, conocido ahora como el CCC.

Cuando se suministró a posturas de trigo, esta substancia alteró grandemente su crecimiento. Hoy día el CCC es utilizado por uno de los asistentes del Dr. Tolbert, Richard Lindstrom, para cultivar flores de Pascua rojas y blancas de mayor colorido y belleza que lo normal. A pesar de que las plantas normales son frondosas y alcanzan una altura de 1.8 metros, las plantas de flor de Pascua tratadas con CCC por Lindstrom tienen una altura de apenas 61 centímetros y son de proporciones compactas. Sin embargo, las flores en sí son de tamaño normal.

Otras Substancias Retardadoras

En los estudios que se llevan a cabo hoy día en Beltsville, estos cuatro componentes químicos—Fosfón, CCC, Amo-1618 y cardaván—se usan en pruebas relacionadas con 22 tipos de plantas leñosas y 17 especies de plantas de follaje, arbustos y árboles. Además, se están probando otros retardadores potenciales preparados con fosfonio, carbonato de amonio y compuestos de colina. Gracias a los nuevos medios químicos que proporcionarán estas investigaciones, podrán los floricultores manipular con facilidad muchas atractivas variedades de flores que normalmente son demasiado grandes para colocarse en tiestos.

Otra fascinante posibilidad que se presenta es la obtención de plantas «hechas a la medida,» de acuerdo con los investigadores de Beltsville. Los hombres de ciencia están perplejos con los efectos producidos por el CCC, ya que éstos son enteramente opuestos a los del ácido giberélico, un estimulador del desarrollo de las plantas que tuvo mucha resonancia hace unos años y que hace que aquéllas crezcan a gran altura. Las acciones de estos dos tipos de substancias químicas son mutuamente antagonistas. Es muy posible que pueda gobernarse con exactitud el crecimiento de las plantas, combinando los dos tipos de reguladores.

Mejores Legumbres

Ahora se obtienen mejores legumbres mediante el empleo de las nuevas substancias inhibidoras. Por ejemplo, el Amo-1618 ayuda a producir nuevas variedades de frijol de soya en Beltsville. En los invernaderos, las plantas de frijol de soya normalmente tienden a desarrollar tallos demasiado largos y delgados. Esta condición obstaculiza la labor de los expertos en genética, quienes preferirían disponer de plantas más compactas cuyo cuidado no fuera dificultoso. El Amo-1618 resulta valioso para este propósito. Se usa específicamente para desarrollar plantas experimentales con una altura menor que la mitad de lo normal, pero completamente normales en todos los aspectos. Pronto se iniciarán experimentos similares con otras plantas de cultivo.

Los resultados inmediatos de esta nueva actividad de la ciencia agrícola dependen grandemente de lo que descubran los investigadores con respecto a la fisiología vegetal. Poco se sabe de la manera en que las substancias químicas inhibidoras de crecimiento actúan dentro de las plantas en sí.

Es probable que entonces podamos añadir substancias químicas a la tierra en que crecen nuestras plantas y flores, y sentarnos a admirar los maravillosos resultados: flores y plantas del tamaño más adecuado, creciendo y floreciendo en el momento más indicado para aprovecharlas o disfrutar de su belleza.

LOS NUEVOS . . .

(Viene de la página 68)

tan buena como lo deseado. A decir verdad, debemos juzgar la película de 8 mm a base de su proyección en una pantalla pequeña y ante un público limitado. En algunas situaciones muy favorables, la película y el sonido resultan adecuados para grupos bastante numerosos (de 50 a 100 personas); pero, debido a sus limitaciones de calidad, resultan más apropiados para grupos pequeños (de 20 a 40 alumnos en un salón de clases), reuniones pequeñas (de 5 a 15 miembros de un club o un comité) o para proyecciones ante una persona.

«En condiciones de proyección favorables, pueden obtenerse imágenes claras y definidas en pantallas hasta de 1.22 metros de ancho, aunque sería preferible emplear pantallas de tamaño menor. Las imágenes no son tan claras como las que reproduce la película de 16 mm. La primera vez que se proyecta la nueva película, tiende uno a ajustar el enfoque repetidamente, tratando de encontrar una nitidez que no existe. La calidad de la película de 8 mm de hoy puede compararse con la de las películas de 16 mm de hace 20 años.

«La reproducción sonora está limitada por los siguientes factores: ancho de la tira (20 milipulgada para el proyector sonoro magnético de 8 mm Eastman Kodak), calidad del equipo de regrabación en el laboratorio, movimiento de la película y amplificación del sonido en el proyector, así como por las condiciones de proyección del sonido; incluyendo el hecho de que se emplee el altavoz integrante del proyector de 8 mm o uno por separado de mejor calidad. Sin embargo, la reproducción del sonido es tan buena como la proyección de las imágenes, por lo que no dará lugar a quejas.

«Algunas firmas comerciales e industriales han estado usando películas mudas de 8 mm, con títulos explicatorios, para el adiestramiento de sus agentes, demostraciones de máquinas, presentaciones de nuevos modelos, etc. A pesar de que una película sonora de 8 mm cuesta más que una película muda de 8 mm, la demanda de aquélla es cada vez mayor.

«Todavía queda por ver cuán grande será ese mercado. En nuestra opinión, éste habrá de ser sumamente importante, una vez que los laboratorios consigan mejorar aun más la calidad de la película y reducir su costo de producción».

Para resumir, citemos esta declaración de la Eastman Kodak:

«Con toda seguridad, si tiene usted algo que ver con la producción y el uso de películas cinematográficas, pronto tendrá que ver también con la nueva película sonora de 8 mm.»

LA LAVADORA...

(Viene de la página 47)

Hay que considerar el concesionario al comprar una lavadora de platos. Este debe juzgarse de acuerdo con el servicio que presta, así como por sus precios. La mayoría de las lavadoras de platos se vende con una garantía de piezas y servicio de un año de duración, y estas máquinas corren menos riesgos de descomponerse que las lavadoras de ropa.

Los concesionarios que ofrecen pruebas gratuitas a domicilio — y algunos así lo hacen debido a que, como relativamente, las lavadoras que dejan reciben un esmerado cuidado — manifiestan que venden nueve de cada diez unidades que colocan dentro de casas. De encontrar usted un concesionario semejante, es probable que le convenga comprarle la lavadora a él. Tales concesionarios no siempre tienen los precios más bajos en el mercado, pero sí ofrecen algo diferente: la oportunidad de cambiar de opinión.

Las lavadoras de platos tienen un precio similar al de las lavadoras de ropa. ¿Y qué es lo que ofrecen, en realidad? Conveniencia: esas máquinas se encargan de llevar a cabo una labor sumamente engorrosa para el ama de casa.

CINE CASERO . . .

(Viene de la página 70)

nas pueden ver la película al mismo tiempo, desde diferentes posiciones alrededor del tambor. Si se desea, se puede eliminar el asidero del zootropo y, mediante un agujero más grande perforado a través del disco de madera terciada, el tambor se puede colocar sobre el plato giratorio de un tocadiscos para que gire automáticamente.

El mejor tipo de actividades que pueden filmarse para el zootropo son acciones rápidas y cortas que, al final, vuelven a ser iguales que al principio. Por ejemplo, una persona haciendo ejercicios calisténicos, un hombre saltando una soga, un niño chupando una paleta de helado, una persona moviéndose en un columpio o cortando un leño, etc. Conviene colocar la cámara sobre un trípode firme y evitar acciones que requieran un movimiento de la cámara de un lado a otro, aunque esto no puede considerarse como una regla inflexible. Un truco interesante consiste en enfocar la cámara hacia un trampolín de baja altura y hacer que una persona corra y salte al agua desde aquél. En el zootropo, verá usted una procesión interminable de nadadores corriendo y saltando al agua, aunque se trata de la misma persona. Ensaye este truco con una persona que simplemente corra hacia el cuadro y salga de él. Esto dará la impresión de una larga hilera de hombres corriendo por el interior del tambor. Con un poco de imaginación, puede usted lograr muchos efectos sumamente singulares y divertidos.

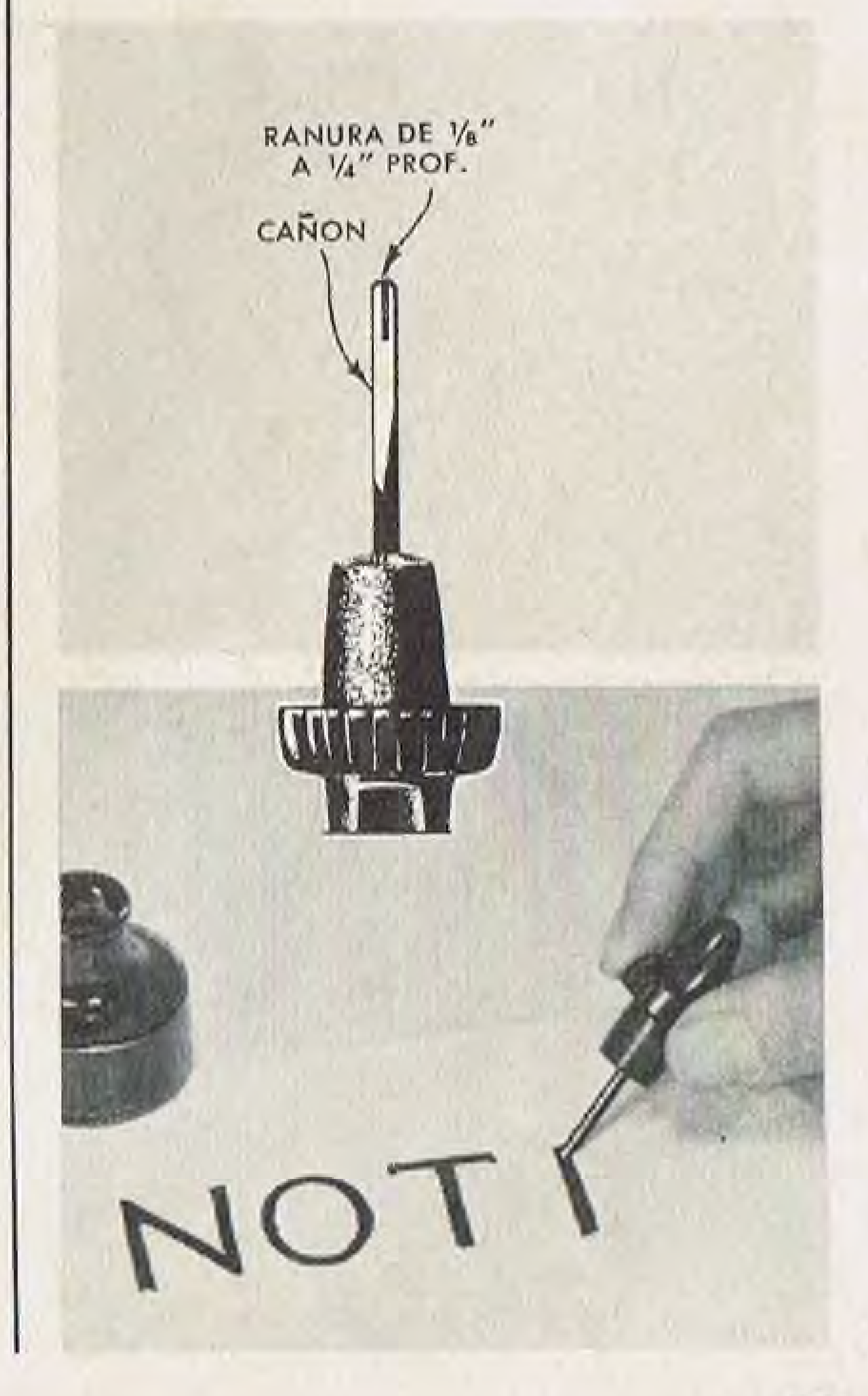


Luz en los Pies

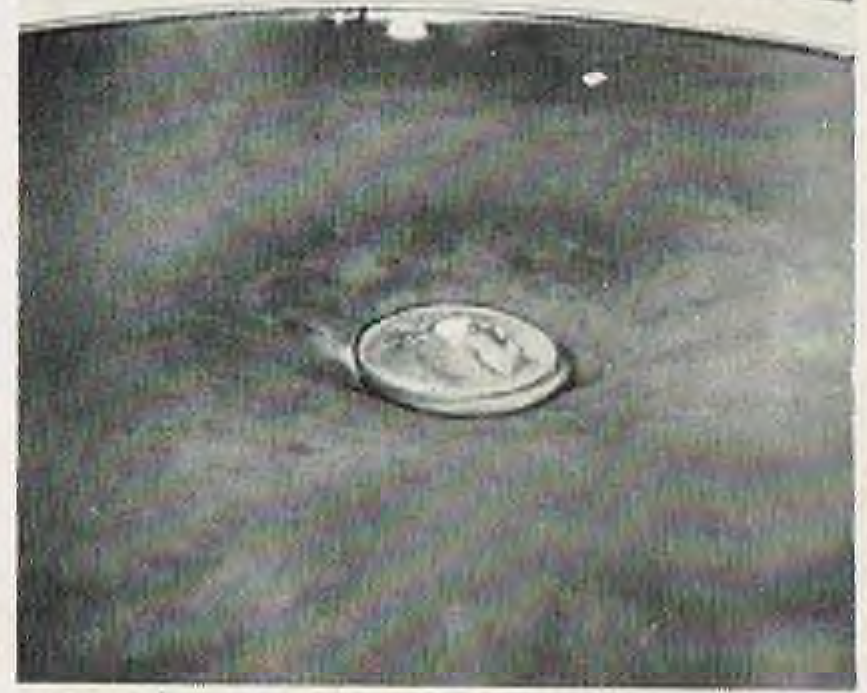
Estos zapatos provistos de un pequeño bombillo en la punta permiten caminar en la obscuridad, sin necesidad de emplear otras luces. Los zapatos también pueden ser utilizados por bailarines, para la creación de efectos especiales. La fuente de suministro consiste en una pila en el tacón del calzado. Los novedosos zapatos aún no se fabrican con fines comerciales.

Pluma Improvisada

Alterando el cañón en la tapa del pomo de tinta china, aquél servirá de pluma para dibujar letras, en casos de emergencia. Simplemente, corte el extremo del cañón con una navaja afilada, a fin de proporcionarle una punta, y luego divida ésta como se muestra en el detalle. Puede usted usar la pluma improvisada para trazar líneas gruesas como las que se muestran o también para dibujar líneas delgadas, teniendo un poco de cuidado.







"Vuelos" a la Luna

Los científicos espaciales pueden dedicarse a juegos espaciales ante una mesa circular que tiene réplicas del globo terráqueo y de la Luna, y que lanza satélites (bolas de acero) entre el uno y el otro.

La Tierra, completa con los contornos de sus continentes, gira a una velocidad a escala que representa su rotación diaria. La Luna, completa con sus cráteres, gira alrededor de la Tierra a causa del movimiento de la mesa. Tanto la Tierra como la Luna se hallan montadas dentro de rebajos en la superficie de caucho; dichos rebajos representan sus campos de gravitación. La bola de acero es lanzada entre los dos astros mediante botones de presión en un tablero de control.

Su movimiento imita el vuelo de una nave espacial.

Limpiador de Tubos

¿Ha tratado usted alguna vez de quitar el óxido y la suciedad del interior de un tubo? Para ello, lo mejor es usar un trozo de resorte espiral fijado al extremo de una varilla, el cual no sólo quitará las incrustaciones, sino también la suciedad y el óxido. Simplemente coloque un extremo del resorte sobre la varilla y envuelva el otro extremo dentro de las espiras del extremo ya fijado, como se muestra.



LOS AUTOS DEL 63

(Viene de la página 28)

en un bloque de nilón incrustado en la tapa guardapolvo del cojinete. Esto tiene varias ventajas: el cable se extiende en forma uniforme, sin arrollamientos, y se elimina el uso de varios juegos de engranajes de mando del velocímetro para las diferentes relaciones del eje trasero. Con el nuevo sistema, sólo se requieren dos juegos de engranajes en el cabezal (detrás del tablero) o uno para cada tamaño de neumático.

Los cambios en las tres series populares del Buick son insignificantes: se emple? un alternador Delcotron, lubricación ;ermanente de los pivotes de los brazos superiores de la suspensión delantera, un eje trasero de peso más liviano y un sistema de ventilación del cárter de tipo efectivo (regulado por válvulas de vacío).

Lo que más llama la atención con respecto a los Chrysler es su nuevo estilo, el cual se manifiesta en la apariencia exterior de sus carrocerías y en sus nuevos techos.

Han desaparecido todas las trazas del singular diseño que identificaba antes a estos vehículos, incluyendo los guardafangos traseros que aparecieron amputados en 1962, cuando les quitaron las aletas. La única parte externa del auto que no ha cambiado es el vidrio del parabrisas y sus postes de esquina.

Una gran mejora es el tablero de instrumentos con su juego completo de indicadores de cuadrante redondos, fáciles de leer. Al haberse suprimido el freno de estacionamiento montado en la transmisión, mediante zapatas de frenos traseros activados por cables, la Chrysler ha añadido un seguro de estacionamiento a los controles de su unidad automática.

La transmisión de norma en el Newport es de tipo manual de tres velocidades. L Chrysler asegura que las carrocerías us nuevos vehículos son más rígida uraderas. Después de una corta pr sobre el camino, MP pudo compı que han desaparecido casi todas l. vibraciones de la carrocería al moverse el auto sobre caminos accidentados.

Entre los Autos Especiales con Asientos de Cubo, el Hawk y el Avanti de la Studebaker, el Thunderbird, el Buick Riviera y el Corvette, los dos últimos son los que más llaman la atención (en la edición de noviembre de 1962, MP dio a conocer los resultados de una prueba a que sometió al Avanti).

Dentro de su flamante y nueva carrocería, el Riviera lleva equipo similar al de los s Buick. Es cierto que el largo total (17.8 cm) menor y que la distaı ntre ejes es 6" (15.2 cm) más ña que en el LeSabre y el Invic o la armazón todavía es típicame uick, o sea de tipo de X. Sin embargo, la rodada en la parte delantera y la parte trasera es 2" (5.08 cm) menor que en los Buick convencionales.

¿Es el Riviera un Auto Deportivo?

En este coche, el 53% del peso recae sobre la parte delantera y el 47% restante sobre la parte trasera. Este equilibrio le proporciona buenas características de manejo al vehículo, considerando que no ha sido concebido como modelo deportivo legítimo. Sólo se suministra con dirección motriz, pero el auto responde instantáneamente a los movimientos del manubrio de dirección, el cual requiere 3.5 vueltas para girar de tope a tope.

Después de una corta prueba sobre el camino, decidimos que, con amortiguadores algo más firmes y con una barra contraladeo más rígida en la parte delantera, bien podría ser un excelente coche deportivo para la familia. Los aficionados a autos deportivos se sentirán muy cómodos en el Riviera, aunque no muy satisfechos, ya que éste no tiene una transmisión manual de cuatro velocidades (ni de tres siquiera).

Además, el Riviera tiene una excelente aceleración, proporcionada por su motor de 423 pulgadas cúbicas (6.96 litros) de desplazamiento y 340 caballos de fuerza. En una prueba de aceleración, verificamos que desarrolla 100 k.p.h. desde la inmovilidad en sólo 7.5 segundos. Y eso que la prueba se hizo con el auto cargado y provisto de acondicionamiento de aire.

Corvette de Bajas Líneas

Los aficionados a los coches deportivos se quedarán encantados al manejar por primera vez el Corvette de 1963, un auto totalmente nuevo, con excepción del motor y de la transmisión. Y hasta el motor tiene un nuevo sistema de inyección de combustible.

Dispone de una nueva armazón de tipo de caja, en que todo el peso está lo más cerca posible del camino. Sin embargo, sus asientos de cubo modificados son cómodos, y hay suficiente amplitud vertical en el cupé para personas de gran estatura.

El auto es tan bajo que el eje de mando pasa sobre dos de los miembros de la armazón, al extenderse hacia el diferencial montado en el chasis. El mando se transmite por dos ejes oscilantes con juntas U a las ruedas traseras de suspensión independiente, conectadas al chasis mediante brazos de torsión delanteros y traseros. Las ruedas también están situadas lateralmente por los ejes, en combinación con empalmes universales de pivote que actúan como un paralelogramo, con brazos de largo desigual que mantienen las ruedas a un ángulo constante en relación con la carrocería. Este tipo de suspensión elimina lo que se conoce como «efecto de dirección del eje trasero», para beneficio del conductor.

Desplazamientos Eliminados

Para el acojinamiento trasero se cuenta con un solo muelle transversal de hojas, conectado a los brazos de torsión. Durante una breve prueba a que sometimos el Corvette de 1963, comprobamos que si éste tiende a desplazarse hacia afuera durante los virajes a velocidades verdaderamente altas, sólo hay que cambiar a baja y transmitir fuerza a las ruedas traseras para que el coche se mantenga en la dirección deseada. La distribución del peso, el cual recae principalmente sobre el extremo trasero, contribuye también a facilitar el manejo del vehículo. La suspensión delantera del Corvette ha sido adaptada de piezas Chevrolet 1962-3, situadas para que complementen la singular suspensión trasera.

Dispone el auto de un interesante sistema de dirección que incluye dos puntos de montaje sobre un brazo pitman y un brazo de guía para el conjunto del relevador y de las varillas de enlace, a fin de que pueda uno «acelerar» la dirección de una relación total de 19.6 a 1 a otra de 17.0 a 1, moviendo dos pernos. La dirección también presenta otra innovación: un amortiguador de impactos o de dirección entre la armazón y las varillas de enlace. A propósito, el manubrio de dirección tiene un ajuste de 3" (7.6 cm) en la columna ranurada, a fin de que el conductor pueda disponerlo en la posición que más le conviene o gusta.

El Lincoln Continental, el único de los tres autos de lujo que incluímos en este informe de MP, aparece con diversos cambios en 1963. La parrilla es nueva y la tapa del baúl es de nuevo diseño. Además, trae un nuevo carburador de cuatro cañones, en que los cañones primarios están montados directamente sobre el múltiple de admisión, a fin de que un 90 por ciento de las veces actúe el carburador como si fuera un modelo de sólo dos cañones. Los cañones de refuerzo no entran en acción hasta que el coche desarrolla 120 k.p.h. o más. En vez del generador se emplea un alternador de 40 amperios, y los tambores de los frenos delanteros son ahora de aluminio. Esto le confiere a los frenos una mayor resistencia a los debilitamientos.

¿QUE SIGNIFICA . . .

(Viene de la página 36)

grupos de reclutas. Así, pues, en vez de utilizar psicólogos que pedían definiciones de palabras, se empleaban hojas impresas que incluían tales cosas como ésta: «La palabra pistola corresponde a la palabra disparar, de igual forma que la palabra cuchillo corresponde a la palabra (volar, guante, carne, herir, cortar). O: «Distancia significa lo mismo que (rara vez, lejos, viejo, obscuro, espacio).»

Los exámenes de inteligencia en general tenían otra limitación: no determinaban nada con respecto a partes específicas de la inteligencia. Por lo tanto, en 1938, el finado Dr. Louis L. Thurstone logró establecer que la inteligencia tenía siete factores determinantes, después de examinar a cientos de estudiantes de la universidad de Chicago, alumnos de escuelas secundarias y niños de escuelas primarias. Según él, son éstas las «capacidades mentales primarias:»

Espacio, capacidad para visualizar objetos; *Números,* habilidad para resolver sencillos problemas matemáticos; *Comprensión Verbal,* capacidad para comprender palabras; *Fluidez Verbal,* capacidad para utilizar palabras; *Memoria,* capacidad para recordar; *Percepción,* capacidad para reconocer rápidamente similaridades y diferencias entre objetos; y *Raciocinio,* capacidad para descubrir principios básicos.

Con su esposa Thelma, el Dr. Thurstone preparó exámenes para determinar estas capacidades. Hoy día existen numerosos exámenes similares. Los resultados de estas pruebas se transforman en porcentajes que pueden disponerse para formar un «cuadro mental» de cada persona.

Los resultados de cada uno de estos exámenes tienen un significado especial. Por ejemplo, una alta calificación en el examen de Comprensión Verbal—de más de 75 por ciento—significa que una persona entiende bien las ideas expresadas en palabras, por lo que tendría éxito como secretario, maestro, periodista o bibliotecario. Una alta calificación en el examen de Espacio indica éxito probable como diseñador, maquinista o piloto. Buenos resultados en el examen de Raciocinio indican éxito probable en las ciencias y las matemáticas.

La obtención de altas calificaciones tanto en el examen de Comprensión Verbal como en el de Raciocinio indican «aptitud escolástica»; ya sea que el estudiante disponga o no de las cualidades requeridas para proseguir con sus estudios.

Sumando las calificaciones individuales y comparando el examen de Raciocinio con el de Números, se obtiene un porcentaje total. Esto, a la vez, se transforma en una cifra correspondiente al cociente intelectual.

El propósito principal de los exámenes de inteligencia no ha cambiado desde el día en que fueron inventados al principio del siglo. Principalmente, los exámenes de inteligencia son para las escuelas: para ayudar a los maestros a clasificar a los alumnos como buenos, regulares y malos. Un buen maestro puede hacer esto por sí solo, pero demoraría muchos meses. En una sola hora, un examen se puede encargar de toda esta labor. Además, el maestro mostraría una tendencia a comparar a cada alumno con sus condiscípulos o con sus alumnos anteriores. No podría comparar a cada alum-



Pedales para Oficinistas

Las deformaciones abdominales que sufren los oficinistas que siempre están sentados pueden evitarse mediante un aparato de gimnasia ideado en Inglaterra. La unidad, que cabe bajo cualquier escritorio, tiene un par de pedales de bicicleta con cigüeñales conectados a un disco. Los oficinistas pueden pedalear en secreto mientras meriendan, escriben a máquina o se ocupan de otras funciones, para bajar de peso o calmar sus nervios.

Submarino para Dos

Esta nave sumergible de 5½ metros de largo, donde pueden sentarse dos personas con toda comodidad, puede alcanzar profundidades de 70 metros para observar la vida submarina.

La nave de modernas líneas, bautizada con el nombre de *Cubmarine* por su fabricante, la Perry Submarine Builders, Inc., de West Palm Beach, Florida, tiene 12 ventanillas de plástico.

Puede emplearse ventajosamente para exploraciones de la vida submarina y del fondo del mar, investigaciones, operaciones de salvamento, reconocimiento militar y buceos deportivos.

El *Cubmarine* puede permanecer sumergido hasta por 8 horas consecutivas.



no con los millones de otros estudiantes de su edad en el país, como lo hacen los exámenes de inteligencia.

El que las escuelas den a conocer los cocientes intelectuales de los alumnos a sus padres constituye motivo de polémica hoy día. Abogan por esto varias autoridades, incluyendo al profesor James B. Bonder, del Colegio Normal Estatal de West Chester, Pennsylvania, quien declara lo siguiente: «Creo que los maestros deben comunicarles a los padres los resultados de los exámenes de inteligencia de sus hijos. El no informarles al respecto es como que un médico examinara los ojos de un hijo y dejara de decirle al padre si el niño necesita anteojos o no.»

Otras autoridades, como el Dr. John A. R. Wilson, director de enseñanza de estudiantes de la Universidad de California, en Santa Bárbara, no opina de igual manera. Esto implica peligros psicológicos, advierte él. Los padres pueden ensoberbecer a un niño con un alto cociente intelectual y presionarlo excesivamente para que se destaque más. Y es posible que los padres de un niño de inteligencia escasa permitan que éste abandone la escuela sin desplegar esfuerzo alguno. «Los niños,» manifiesta el Dr. Wilson, «tienen una mayor oportunidad de desarrollar sus capacidades a un máximo si los padres, en general, desconocen los resultados obtenidos por aquéllos en los exámenes de inteligencia.»

Una madre de Michigan que supo que su hijo tenía un cociente intelectual de 140 usó esto como medio de «chantaje.» «Bueno,» le decía el muchacho, «ahora que sabemos que eres inteligente, mejor es que nos traigas calificaciones perfectas siempre.» A no ser que el muchacho, que era algo perezoso, obtuviera las calificaciones más altas, no le daban las cosas que le habían prometido.

Es ésta la manera en que los padres, armados con el conocimiento del cociente intelectual de sus hijos, pueden someter a éstos a ataques continuos.

Los que preparan los exámenes también llaman la atención de otro resultado nocivo de la práctica de dar a conocer a los padres los cocientes intelectuales de sus hijos: Las rivalidades entre los padres de un hijo y los padres de otro, en relación con los cocientes intelectuales de sus hijos, durante sus conversaciones al jugar a las cartas, o al encontrarse en reuniones o en los campos de golf.

«Una cifra elevada del cociente intelectual en sí no tiene mucho significado,» declara el Dr. Henry Chauncey, presidente del Servicio de Exámenes Educativos, de Princeton, New Jersey. «Sólo tiene significado en relación con toda la información sobre un individuo. Por lo tanto, no deben tomarse decisiones a base de los resultados de los exámenes de inteligencia únicamente. Por otra parte, los educadores que tratan de obtener toda la información posible acerca de sus estudiantes antes de llegar a decisiones importantes no deben pasar por alto el tipo de información proporcionado por buenos exámenes.»

Como ejemplo del tipo de presión a que son sometidas las escuelas para que revelen los cocientes intelectuales de los alumnos, en las escuelas públicas del Estado de New York ahora, *por reglamento,* se suministran ciertos registros de exámenes a los padres, pero nunca se dan a conocer los cocientes intelectuales. Se dictó este reglamento después de un informe presentado por un comité del colegio normal de la Universidad de Columbia, en que se señalaba que un conocimiento exiguo resulta peligroso y que los cocientes intelectuales sólo constituyen meros números cuando no se interpretan de manera experta.

Desafortunadamente, hay muchos maestros que tampoco saben usar correctamente los cocientes de inteligencia, declara el Dr. William Buel, de la Science Research Associates, de Chicago. (Es ésta una de las organizaciones principales entre las que se dedican a preparar exámenes de inteligencia.)

En primer lugar, dice él, los números en sí no significan nada. La diferencia entre un cociente intelectual de 125 y uno de 126 es insignificante. «Hasta nos es imposible establecer la diferencia entre un cociente de 170, por ejemplo, y uno de 180,» declara él. «Puede deberse a una sola pregunta en el examen. Todo lo que sabemos es que una persona se encuentra en un plano intelectual algo superior que otra. Pero ambos pertenecen al grupo de personas de inteligencia sumamente elevada.»

Además, señala él, las diferencias en cada extremo de la escala son diferentes. Esto se debe a que los cocientes se obtienen mediante una división matemática. Usted puede comprobar esto por sí mismo, tomando cocientes intelectuales de 80 y 85, por ejemplo, y comparándolos con cocientes de 120 y 125. Primero, divida 85 por 80; luego, divida 125 por 120. En el primer caso, el resultado es 1.0625; en el segundo caso es 1.0416. Por lo tanto, hay una diferencia mayor entre los cocientes de 80 y 85 que entre los de 120 y 125.

Por otra parte, dice el Dr. Frederic Weinfeld, también de la Science Research Associates, que no hay que considerar los cocientes intelectuales como meros números, sino su lugar correspondiente dentro de diferentes bandas de inteligencia. Hay un margen de error de 10 puntos en un 65 por ciento de los exámenes de inteligencia que se toman. Las bandas Stanford-Binet de mayores dificultades, por ejemplo, son las siguientes: 60-87 deficiente; 88-112, regular; 112 a 140, bueno.

Las personas con cocientes intelectuales inferiores a 60 son retardados mentales; los que tienen un cociente superior a 140 gozan de superioridad mental. (Einstein, que nunca se sometió a un examen de inteligencia, tenía un cociente de 207, según se calcula.)

Otro peligro al interpretar los cocientes intelectuales yace en el hecho de que muchos los consideran como medidas de capacidad. Los exámenes de inteligencia sólo pueden proporcionar una calificación que indica el éxito obtenido en ellos. No pueden indicar cuáles son las capacidades de una persona; sólo es posible deducir cuáles son esas capacidades.

De igual forma, un cociente intelectual no puede predecir con exactitud el éxito que tendrá uno en la vida. Generalmente puede indicar si un estudiante debe ingresar en la universidad y usualmente puede pronosticar los resultados que obtendrá como estudiante universitario.

Una persona con un cociente de 120-130 es considerada como «buen material para la universidad». Pero, tampoco hay que considerar el colegio en que va a estudiar. Los estudiantes de los Institutos Tecnológicos de Massachusetts y de California, por ejemplo, tienen un cociente intelectual promedio de 145, los estudiantes en universidades comunes y corrientes tienen un cociente promedio de 110-120, y los estudiantes en los colegios normales tienen un cociente promedio de 100.

El éxito en la universidad depende también de otras cosas, como la personalidad, la cual no determinan los exámenes de inteligencia. En los exámenes de inteligencia no se considera en lo absoluto la capacidad creadora o la iniciativa innata del individuo. Un muchacho con gran iniciativa innata y con un cociente de sólo 100 todavía podría convertirse en un ingeniero en caso de ir a un colegio de segunda categoría y de dedicarse seriamente a los estudios. Entre los que ostentan doctorados en los Estados Unidos hay personas con cocientes de apenas 86 puntos.

«Los buenos exámenes de hoy pueden determinar con bastante exactitud lo que una persona *sabe,* con menos exactitud los *intereses* que tiene, y a duras penas lo que *es* y lo que *puede llegar a ser,*» manifiesta el Dr. Chauncey.

Lo mismo que sucede con los doctorados se aplica al éxito en trabajos específicos. Sin embargo, la industria se basa cada día más en los exámenes de inteligencia para escoger a sus empleados. Y los estudios retrospectivos que se han realizado al respecto indican que los exámenes están dando los resultados que se esperaba de ellos.

Aproximadamente, un 80 por ciento de las compañías más grandes de los Estados Unidos se está valiendo de exámenes de inteligencia hoy día. Algunas grandes compañías norteamericanas no

Vino, Vió, Venció!

(VENI, VIDI, VICI)

Fernández • Balza

Valiant

de Chrysler

Vino... con los más honrosos antecedentes: ¡su resonante triunfo en Estados Unidos y Europa! **Vió...** la entusiasta acogida del público argentino, que admiró en él su línea de avanzada, su amplitud y elegancia interior... su imponente presencia. **Venció...** por su alta calidad técnica: el famoso motor "Slant-Six", inclinado a 30°, seis cilindros en línea; su solidísima construcción Unibody; su fuerte y muy elástica suspensión por barras de torsión; ¡y por mil detalles más! En todo y por todo, el **VALIANT** ha sido y es un resonante triunfo de Chrysler!...

VALIANT

1962

CHRYSLER

Por su excelente diseño... por su línea original... y por su escultural *Belleza!*

Medalla adjudicada al VALIANT por la National Society of Illustrators, de U. S. A.

SOCIETY OF ILLUSTRATORS

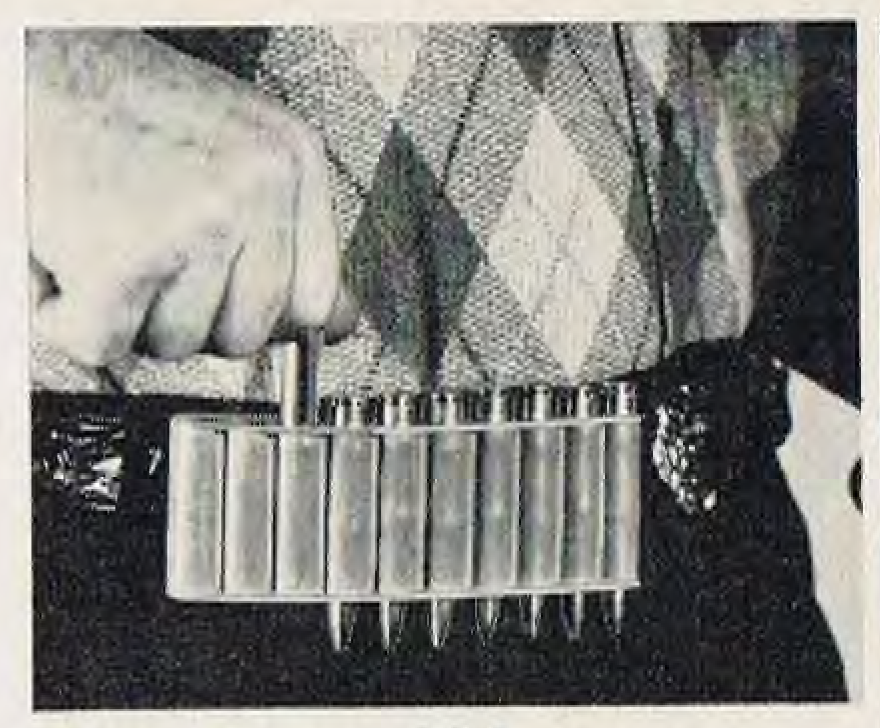
Producido por

FÈVRE Y BASSET LTDA. S. A.

Chrysler Argentina. S.A.

Véalo en el Concesionario de su Zona





Cinto Expandible para Llevar Cartuchos

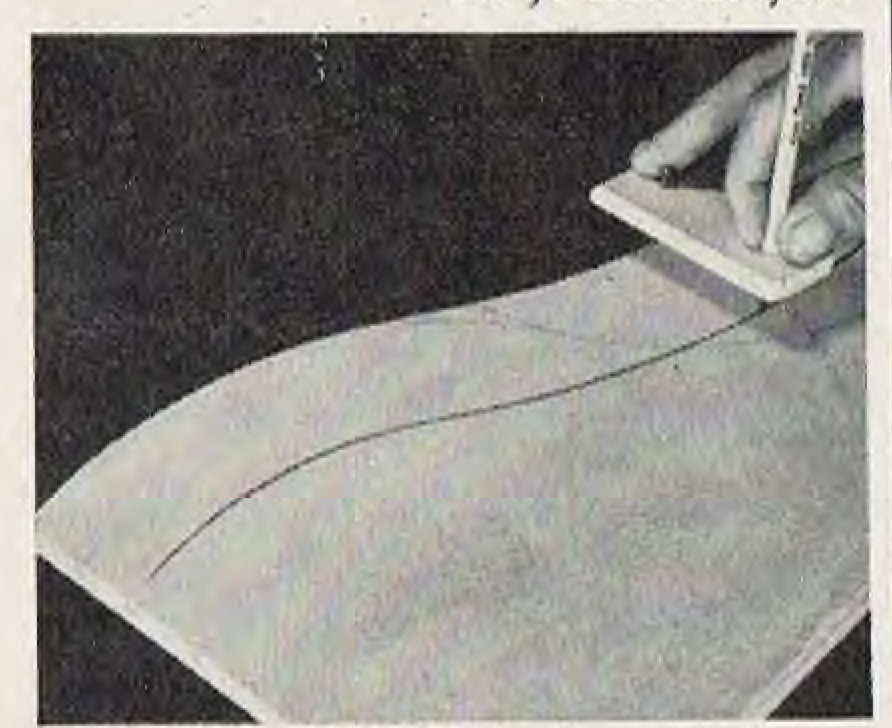
Los receptáculos de caucho de esta nueva canana se expanden independientemente para dar cabida a cartuchos de diferentes calibres.

La canana, hecha de caucho moldeado flexible, formulado especialmente para resistir temperaturas que varían de 54 grados centígrados bajo cero a 115 sobre cero, sujeta los cartuchos firmemente dentro de anillos, aunque permite que aquéllos se extraigan sin dificultad alguna. Cada receptáculo se encuentra abierto en los extremos, a fin de evitar la acumulación de humedad. Hay disponibles dos modelos para dar cabida a cartuchos con calibres que varían del 220 Swift al 458 Winchester. La nueva canana es de precio reducido, y puede obtenerse con acabado rojo, pardo o negro.

Cartabón para el Trazado de Curvas Paralelas

Este manuable cartabón le permite a usted duplicar con exactitud bordes curvos, lo mismo de tipo uniforme que irregular. Dicho accesorio consiste simplemente en un corto trozo de madera con un agujero para un lápiz, perforado en uno de sus extremos, y con un clavo introducido por el otro extremo. El clavo se mueve contra el borde de la superficie de madera que se marca. El lápiz debe quedar bien ajustado en el agujero y tener la punta sumamente afilada. Una ventaja de esta guía es que el clavo, a diferencia de los gramiles comunes y corrientes, puede introducirse fácilmente en radios y esquinas angostas.

R. J. DeCristoforo



utilizan estas pruebas para escoger a todos sus empleados, declara el señor Jean Maier, director de investigaciones de exámenes industriales de la Science Research Associates. Usualmente reservan estos exámenes para los que buscan empleos de oficina y para los altos funcionarios. Pocas son las compañías que dan exámenes de inteligencia a todos los que buscan empleo.

La mayoría de las oficinas de personal dan exámenes que sólo demoran 15 ó 20 minutos. No se trata de exámenes de inteligencia completos, sino que han sido preparados para determinar partes específicas importantes de la inteligencia: habilidad verbal y raciocinio.

La Proctor and Gamble y la Lockheed Aircraft fueron dos de las primeras compañías norteamericanas que utilizaron exámenes de inteligencia para escoger a sus nuevos empleados. Iniciaron esto allá por el decenio de 1930. La Sears Roebuck and Company comenzó a hacer lo mismo muchos años después, aunque hoy ofrece probablemente un programa de exámenes más extenso que cualquier otra firma en el país.

A las compañías no les gusta revelar los beneficios que aportan los exámenes de inteligencia para escoger a sus empleados, ya que esto les haría perder una ventaja que tienen sobre sus competidores. Hace cinco años, por ejemplo, una importante firma electrónica comprobó que invertía diez mil dólares para adiestrar a cada vendedor de computadores, y muchos aprendices nunca lograron ser vendedores. Ahora, con un sencillo examen que cuesta menos de un dólar, los candidatos que no obtienen una calificación mínima pueden ser eliminados rápidamente.

Sin revelar el nombre de ninguna compañía, he aquí algunos ejemplos de los resultados que obtienen las firmas que dan exámenes a los que buscan empleo.

Cierta compañía sometió a exámenes a todos los que acudieron en busca de empleos como vendedores y, cinco años después, revisó estos exámenes para verificar cuántos de ellos habían sido ascendidos. Todos los que habían obtenido calificaciones superiores habían sido ascendidos; el 76 por ciento de los que ocuparon el segundo lugar también había sido objeto de ascensos; el 70 por ciento de los que ocuparon el tercer lugar; el 58 por ciento de los que llegaron al cuarto lugar; y así sucesivamente. Sólo un 13 por ciento del tercer grupo más bajo, y ninguno del segundo grupo más bajo, había sido ascendido.

Otra compañía hizo también una revisión de los exámenes que habían tomado sus gerentes de divisiones. El 100 por ciento de los que ocuparon el primer lugar obtuvo ascensos; sólo un 15 por ciento de los que llegaron al séptimo lugar fue ascendido; y los que habían obtenido calificaciones intermedias fueron ascendidos de manera proporcional.

En otro estudio relacionado con los gerentes de una cadena de pequeños almacenes se comprobó que la capacidad como vendedor y el volumen de ventas (en dólares y centavos) guardaban una alta relación con los cocientes intelectuales.

Cierta organización bancaria verificó que los empleados que habían obtenido las calificaciones más altas trabajaban con mayor exactitud y eficiencia que los otros, aun cuando las condiciones fueran desfavorables para ellos.

Cómo Mejorar su Cociente Intelectual

Los que van de una oficina de personal a otra tomando exámenes de inteligencia se vuelven tan duchos en la materia que no tardan en obtener altas calificaciones. Es ésta una de las maneras en que es posible variar los cocientes intelectuales, declara el doctor Weinfeld. Lo mismo se aplica a los escolares. En tales áreas como los suburbios de Nueva York, donde es posible que los estudiantes son sometidos a un exceso de exámenes intelectuales, los cocientes intelectuales son más elevados que en Nebraska, por ejemplo, donde no se someten los niños a un número adecuado de exámenes, declara él.

Hay otras maneras de elevar los cocientes intelectuales. Por ejemplo, puede usted prepararse para ellos. Lo que más hay que estudiar, dicen los expertos, son las palabras. La clave de cualquier examen de inteligencia es el vocabulario. De hecho, tal como se mencionó antes, los exámenes cortos se basan grandemente en el conocimiento de palabras. Se debe ello al hecho de que los psicólogos opinan que, por representar ideas, el manejo de palabras indica la capacidad de uno para captar ideas.

Los especialistas en la preparación de exámenes de inteligencia no vacilan en indicarles a los padres la manera en que pueden mejorar el cociente intelectual de sus hijos o de ellos mismos. Por supuesto, todos nacemos con un límite a nuestro potencial de inteligencia, el cual, desafortunadamente, es determinado por la herencia. Nada podemos hacer para alterar nuestra estructura genética. Sin embargo, de acuerdo con el Dr. Buel, podemos aprovechar al máximo lo que tenemos. «Nadie ha alcanzado el límite superior de su inteligencia.» declara él, «todos podemos aumentar nuestra inteligencia.»

¿Cómo? Bueno, si es usted un adulto, puede apartarse del televisor de vez en cuando y dedicar sus horas libres a trabajos mentales que fortalezcan su intelecto; estudie, lea, tome cursos avanzados; no siempre debe usted dedicarse a lo que le resulta más fácil; en vez, dedíquese a lo que le es más difícil.

«No es una buena comparación, lo sé,

pero puede usted ejercitar su cerebro como si fuera un músculo, con ejercicios informativos y conceptuales,» dice el Dr. Buel.

En cuanto a sus hijos, aconseja la Dra. Thelma Thurstone contestar sus preguntas y usar un lenguaje correcto al hacer esto y no términos infantiles. Escuche lo que le dicen los niños, enséñeles canciones de cuna, ayúdelos a solucionar problemas, juegos de palabras y acertijos; llévelos a ver nuevos lugares y cosas; asígneles tareas y responsabilidades dentro de la casa y ofrézcales juguetes que activen su imaginación, no aquellos que sólo hay que darles cuerda.

El Ambiente de la Casa Es Importante

Rodeándolos de un ambiente adecuado dentro de la casa, declara el Dr. Buel, puede usted elevar el cociente intelectual de su niño de 15 a 20 puntos. Esto puede establecer la diferencia entre ir y no ir a la universidad en años posteriores, y entre obtener o no obtener ese empleo de aquí a 20 años.

En Inglaterra, el psicólogo P. E. Vernon demostró que podía aumentar el cociente intelectual de los niños de escuela primaria aproximadamente 11 puntos, con sólo unas horas de adiestramiento.

En Iowa se llevó a cabo un estudio con 652 niños que aun no asistían a la escuela y que provenían de hogares de entradas medianas, en que los padres habían recibido enseñanza secundaria o superior; dichos niños tenían un cociente promedio de 117 puntos. Cuando se les envió a un jardín de niños en que se prestaba atención especial al desarrollo mental, el cociente intelectual de muchos de éstos aumentó 7 puntos durante el primer año, 4 puntos durante el segundo año y 2 puntos en el tercer año, o sea un total de 13 puntos.

Una madre del Medio Oeste logró añadir 19 puntos al cociente intelectual de su hijo, dándole clases de vocabulario y de aritmética.

Mencionamos anteriormente que es posible que los niños de Nueva York obtengan calificaciones más elevadas en los exámenes de inteligencia que los niños de Nebraska. Hay otras diferencias entre la gente en general. En 1956, un psicólogo de la Universidad de Columbia, el Dr. John B. Moner, realizó un estudio relacionado con la inteligencia en los Estados Unidos, dando exámenes a 1500 personas de diferente índole en 228 ciudades y aldeas.

En breve, descubrió él que las personas con una educación superior, un mejor adiestramiento, de raza blanca (vea la información adicional que aparece más adelante), pertenecientes a la clase media, de edad adulta y residentes en ciudades eran los que gozaban de mayor inteligencia. La edad, descubrió él, también tiene que ver con la inteligencia: la inteligencia aumenta hasta los 25 años de edad; permanece a un mismo nivel hasta los 55 años, y luego decae gradualmente.

Los cocientes intelectuales en general, manifiesta el Dr. Weinfeld, parecen aumentar lentamente a través de los años. También se producen cambios de una estación a otra, y esto es fácil de explicar: el cociente intelectual de los escolares es más elevado en la primavera que en el otoño. Esto se debe a que los niños que toman exámenes de inteligencia en la primavera ya han ejercitado su inteligencia durante un semestre y medio en la escuela; los que toman exámenes en el otoño se encuentran fuera de práctica después de las vacaciones de veraneo. También hay una diferencia entre los sexos. Las niñas obtienen mejores resultados que los niños en los exámenes de Comprensión Verbal, Fluidez Verbal y (a veces) Raciocinio. Los muchachos obtienen calificaciones menores en los exámenes de Espacio y de Números.

Como el medio ambiente tiene una gran influencia sobre el cociente intelectual, los psicólogos han estado perfeccionando lo que denominan ellos exámenes «no verbales.» El examen «no verbal» formulado por la Science Research Associates se usó con resultados sorprendentes en una escuela pública de Nueva York a la que asistían alumnos de raza negra y puertorriqueños. La mayoría de estos infortunados niños provenía de hogares pobrísimos, carentes de cultura, donde no había buenos libros que leer ni juguetes interesantes, y donde no se escuchaban conversaciones inteligentes. De acuerdo con exámenes anteriores, su cociente intelectual promedio era de 82 puntos. Los nuevos exámenes demostraron que aproximadamente la mitad de ellos, en realidad, eran «material de universidad.»

Esta experiencia en Nueva York dio lugar a un importante programa que hoy se lleva a cabo en las escuelas de todas las grandes ciudades del país para descubrir «genios» ocultos.

Los exámenes «no verbales» utilizan formas geométricas y cuadros para probar el raciocinio, la viveza mental y la percepción.

Los exámenes «no verbales» todavía son nuevos y, por lo tanto, es necesario perfeccionarlos. Pero lo mismo puede decirse con respecto a los exámenes de inteligencia de antes. A pesar de que continuamente se cambian y se alteran para mejorarlos, todavía adolecen de ciertas deficiencias. Y los que los utilizan—los maestros, gerentes de personal, etc.—tienen que aprender a usarlos correctamente. Sin embargo, no obstante todas estas desventajas, los exámenes de inteligencia todavía siguen siendo el medio más rápido y seguro de obtener una idea general de la capacidad mental de cualquier persona.

TRANSFORME . . .

(Viene de la página 53)

a través de los paneles y dentro de aquéllas. El fondo se prepara perforando los agujeros requeridos, fijando los listones que refuerzan las patas, instalando el soplador, el interruptor y los cables eléctricos, y añadiendo los controles de volumen y las placas de montaje de las patas, según se muestra en la página 51. Selle todas las grietas, aun las que hallan alrededor del interruptor y el cordón eléctrico, empleando para ello masilla o compuesto calafateador. Emplee un soplador eléctrico silencioso, tal como el modelo XP-700, de la Magnus Organ Company.

Como puede usted ver en la vista del fondo del panel inferior, página 51, hay dos controles de volumen activados por las rodillas. Se reduce el volumen dejando escapar aire. Esto no da lugar a una reducción instantánea del sonido, sino que supone un ligero retardo, por lo que la reducción del sonido es gradual. Las palancas están conectadas a bloques abisagrados revestidos de fieltro o de cuero para cerrar herméticamente los agujeros de escape de aire y así aumentar el volumen. Se emplean seguros para puertas de armarios, a fin de mantener las palancas en la posición de alto volumen. Después de armarse la caja, puede usted pegar el material de revestimiento de ⅛″ (3.1 mm) y luego instalar las piezas del acordeón permanentemente.

Preparación de las Piezas

Para desmantelar un acordeón, quite las guarniciones, la rejilla y todas las conexiones metálicas externas. Quite los bloques de las lengüetas después de marcarlas con un lápiz ligeramente, a fin de poderlos reinstalar correctamente en sus posiciones originales. Cada nota de un acordeón tiene dos lengüetas, una que suena cuando se infla y el fuelle y otra que suena cuando el fuelle se desinfla. Una aleta de cuero para cada lengüeta (excepto las de las notas agudas) evita escapes de aire por una lengüeta cuando la otra lengüeta acompañante se usa. Al usarse un acordeón de manera normal, las aletas caen sobre sus asientos tan pronto como se aplica presión de aire. Sin embargo, en el acordeón-órgano, la mitad de las aletas cuelgan hacia abajo y con el tiempo dejan de funcionar, dando lugar a escapes de aire. Para evitar esta falla, utilice tiras angostas de cinta adhesiva con objeto de mantener las lengüetas inferiores colocadas sobre sus aberturas. Si el soplador extrae aire de la caja en vez de comprimir aire dentro de ella, pegue usted la cinta sobre las lengüetas superiores expuestas, para evitar que el aire escape.

Pruebe las lengüetas aspirando por cada agujero en su bloque o soplando aire por dicho agujero en caso de que el soplador sea de tipo de descompresión.

Colocación de las Patas y Rejillas

El teclado debe quedar a 27″ ó 28″ (68.5 ó 71.1 cm) del piso. Usted puede comprar patas ahusadas de latón o de madera con un largo de 22″ (55.8 cm), del tipo que pueda atornillarse dentro de placas de acero que se fijan a la parte inferior de la caja. Dos rejillas, página 52, construídas para que quedan ajustadas sobre las piezas expuestas de los teclados del acordeón, mejorarán grandemente la apariencia de su acordeón-órgano. Estas rejillas se pueden construir de tabla de fibra acabada de antemano, para que armonicen con la caja. Se emplean tornillos pequeños de cabeza plana y cola para armar las piezas entre sí.

DOBLAMIENTO . . .

(Viene de la página 61)

todo para construir tiras de toboganes y piezas similares. También vea la figura 17 para esto. Pueden formarse dobleces de curva inversa mediante el empleo de moldes, como en la figura 18.

Se le puede proporcionar un doblez al borde de una pieza, cortando primero una ranura en la línea central, como en la figura 18, detalle D, y luego sometiendo la pieza a un baño de vapor para después doblarla alrededor de una forma. Después de secarse la pieza sobre la forma, el corte se puede abrir para aplicarle cola a su interior, y el trabajo se asegura con abrazaderas hasta secarse por completo. Los detalles E y G muestran moldes construídos para la laminación de paneles pequeños, tanto de forma convexa como de forma cóncava. Al laminar madera de este modo, aplique cola a las láminas y luego introduzca un clavillo cerca de cada extremo, como en el detalle F. Esto evitará que las láminas se desplacen al unir los moldes entre sí.

En las figuras 13 y 14 se ilustra un viejo método para doblar espigas como las que se usan en las mecedoras de tipo antiguo. También es posible doblar piezas delgadas y planas empleando la forma que se muestra en la figura 14. Cuando se doblan piezas planas en una forma o guía semejante, generalmente se substituyen las espigas redondas por piezas de 1 x 2 con una superficie ligeramente redondeada. Las espigas dotadas de esta forma especial proporcionan un doblez más uniforme a las piezas planas.

Las maderas que se pueden doblar con facilidad mediante los métodos descritos incluyen el fresno, el nogal americano, el olmo, el abedul, el arce, el roble y la haya. De éstos, sólo se les puede proporcionar curvas pronunciadas al fresno, al nogal americano y al olmo. Además, sólo pueden doblarse piezas de veta recta de cualquiera de estas maderas. La única madera que puede doblarse ligeramente mediante la aplicación de calor es la madera terciada de abeto.

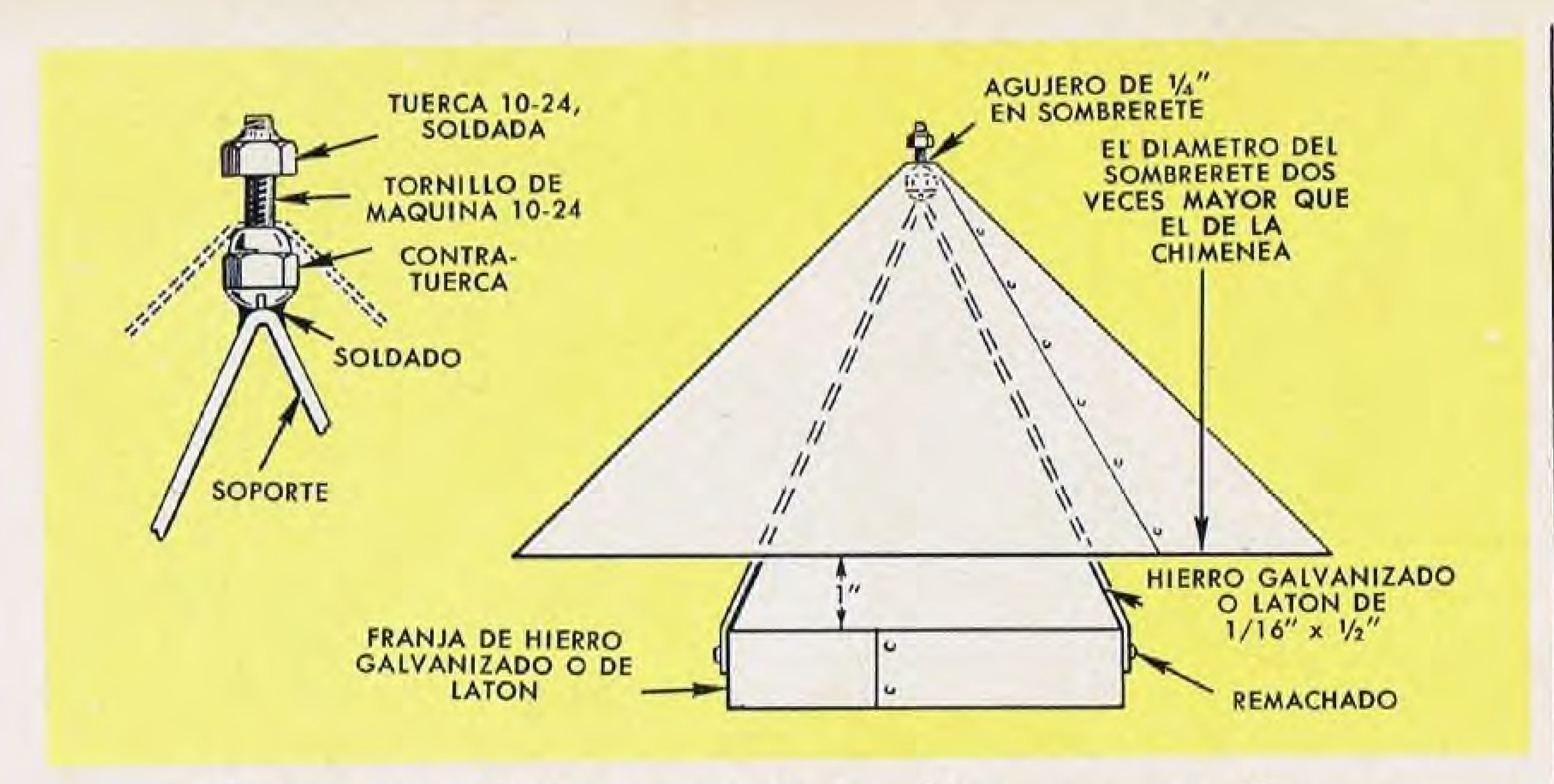
HELICOPTERO QUE SE ARMA Y DESARMA FACILMENTE





Arriba: Para armar el nuevo helicóptero no se necesitan herramientas especiales. Abajo: El aparato tiene capacidad para transportar cinco soldados y su piloto

Este nuevo helicóptero puede transportarse dentro de un pequeño paquete hasta los campos de batalla o dejarse caer desde un avión, ya que sus piezas se arman fácilmente sin necesidad de emplear herramientas especiales. Ha sido bautizado con el nombre de *Camel* por su fabricante, la Hiller Aircraft Corporation, y puede disfrazarse para ser ocultado por fuerzas de guerrilleros. Dieciséis de estos helicópteros caben en un avión C-130. El práctico aparato tiene capacidad para cinco soldados o equipo equivalente, además del piloto. La aeronave de 1361 kilogramos de peso, que aún no se fabrica en serie, puede equiparse con cualquiera de los varios livianos motores de turbina que existen ahora.



Tapa que Evita que Baje Aire por el Humero



Esta tapa de inclinación automática detuvo las molestas corrientes descendentes por el humero de una casa, las cuales no pudieron impedirse con el empleo de muchos otros dispositivos. Cualquier ligero viento inclina la tapa, haciéndola bajar sobre un lado del humero para protegerlo, pero dejando el otro lado abierto, con objeto de aumentar el tiro. El cono se inclina a un ángulo de 45 grados y su base, que tiene un diámetro dos veces mayor que el del humero, se halla a 1" (2.5 cm) de la parte superior de este último. En el dibujo superior aparecen los detalles para la construcción. — *Robert Micals.*



Calefacción para Piscinas y Patios al Aire Libre

Durante las noches y días del verano en que la temperatura baja, puede emplearse este calefactor radiante de gas, el cual es capaz de calentar un área exterior hasta de 6 metros de extensión. Tiene ruedecillas que permiten moverlo de un lado al otro; sin embargo, si se desea, puede instalarse permanentemente.

El calentador, que funciona con gas natural o de PL, tiene un cierre de seguridad. Mide 2.4 metros de alto y dispone de un reflector de 86 centímetros, que proporciona una iluminación excelente.

LA PREPARACION . . .

(Viene de la página 79)

que tiene en su taller, puede él diagnosticar mejor el desgaste o los daños internos.

Para terminar el servicio del cabezal de fuerza, quite el tazón de sedimento y el elemento del filtro y límpielos. Al reinstalar el conjunto del carburador, asegúrese de que la guarnición esté correctamente asentada. Antes de colocar la cubierta nuevamente, rocíe lubricante de silicón sobre el cabezal de fuerza y la guarnición de la cubierta.

Atención de la Unidad Inferior

Al llegar a la unidad inferior, quite la hélice y, mediante el empleo de una lima para metal, elimine las rebabas o picaduras que haya. Si las aspas muestran la más ligera deformación, conviene llevar la hélice a un mecánico profesional para que la repare, ya que se requiere un soporte especial para esta labor. Quite la grasa endurecida que pueda haber en el eje, con objeto de evitar que la hélice se atasque, y aplique grasa fresca a prueba de agua. Al volver a montar la hélice, vea si el pasador rompible se halla desgastado; de ser así, cámbielo. Finalmente, drene la unidad inferior y vuélvala a llenar con lubricante fresco para engranajes.

A pesar de que ya no se encuentra montado sobre el cabezal de fuerza, el tanque de combustible todavía sigue siendo parte importante de su motor. Al finalizar la temporada, desagüe el viejo combustible y enjuague el tanque por completo con alcohol o diluyente de laca. Estas dos substancias son muy inflamables, por lo que es necesario tomar las medidas adecuadas para evitar un fuego. Verifique si las conexiones están desgastadas y examine la guarnición en la tapa; si comprueba usted que se halla defectuosa, cámbiela.

Si el motor está equipado con arranque eléctrico, examine el acumulador, limpie sus bornes y déle a dicha batería una carga lenta, para que le dure todo el invierno. La mayoría de las personas no tiene cargadores, sin embargo; si pertenece usted a este grupo, pídale a su concesionario que le guarde el acumulador en su establecimiento hasta que lo vuelva a necesitar.

Los arañazos en el acabado del motor o el tanque de combustible harán que la máquina parezca mucho más vieja de lo que es y también pueden dar lugar a oxidaciones. Elimine los arañazos con papel de lija fino, luego cubra bien los emblemas cercanos, etc. y retoque la superficie cuidadosamente con pintura del mismo color.

Y para finalizar, un consejo de suma importancia: almacene su motor fuera de borda en una posición vertical, y dentro de un cuarto seco, provisto de una buena ventilación.

APROVECHAMIENTO . . .

(*Viene de la página 80*)

de la tierra, permitiendo que el calor volcánico se eleve al alcance de los taladros giratorios. Una gruesa capa de aluvión evita la fuga del calor.

Los que buscan energía proveniente del vapor han pasado por alto los pozos de petróleo de viejos cateadores, a pesar de que están efectuando perforaciones cerca de ellos. En los dos pozos de vapor perforados hasta ahora, el segundo, que alcanza una profundidad de 1594 metros; tiene temperaturas hasta de 379 grados centígrados. Las condiciones de flujo del manantial producen una presión de 14 kilogramos por centímetro cuadrado, así como una temperatura de 204 grados centígrados. Los ingenieros calculan que esto permitira la producción de 10.000 kilovatios.

El vapor proveniente de este pozo produciría 1.514.000 litros de agua pura al condensarse.

Como el rendimiento del pozo consiste en un 32 por ciento de mineral por peso, el agua se hace correr hacia un recipiente de vaporización instantánea que funciona de manera similar a una caldera común y corriente. El vapor que sale por la parte superior se utiliza para impulsar una turbina; la salmuera cargada de minerales sale por el fondo. Al funcionar correctamente, el sistema produce vapor virtualmente puro.



Bolsa de Hielo Flexible de Acción Instantánea

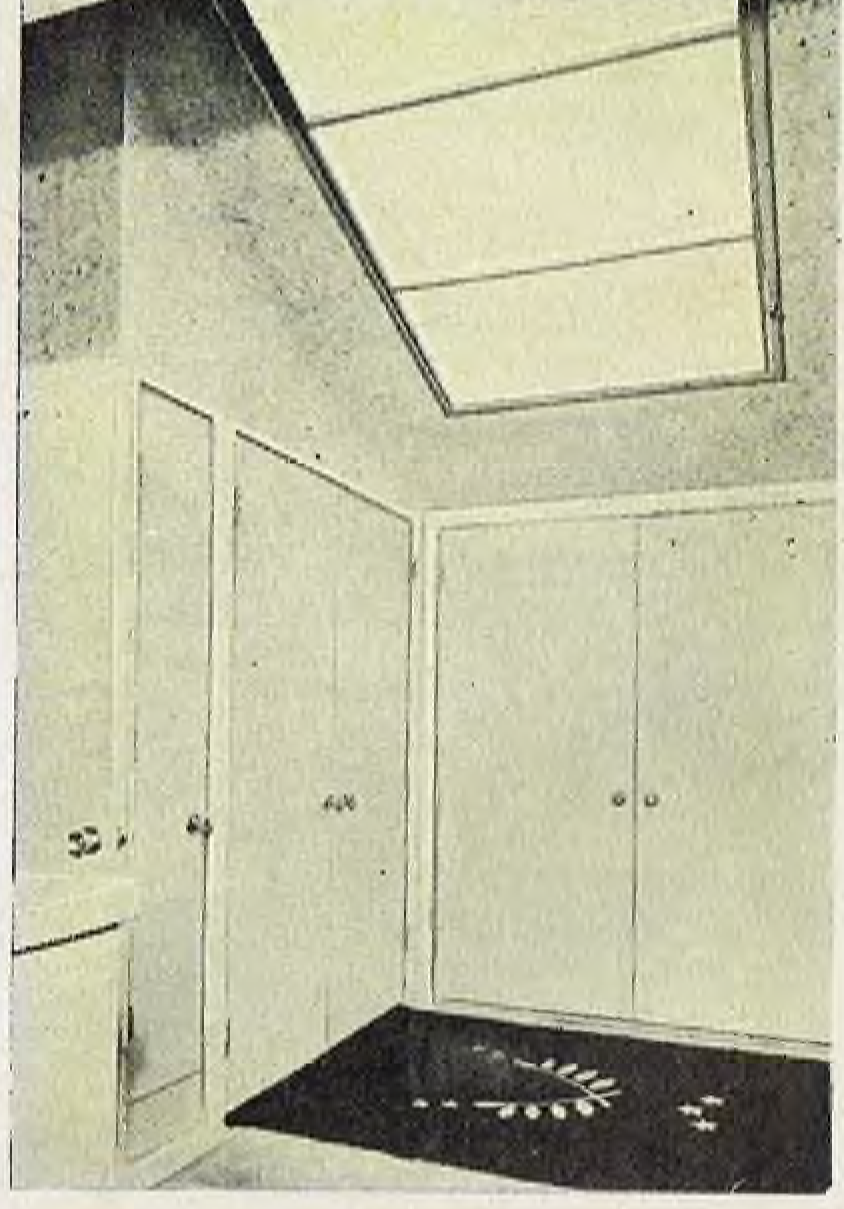
Esta nueva bolsa de hielo, que se activa simplemente con oprimirla, produce una reacción química que da lugar a una temperatura de aproximadamente 7 grados centígrados bajo cero.

La bolsa mide 15 x 23 centímetros, es flexible y puede adaptarse al contorno de cualquier parte del cuerpo de un ser humano. Constituye una fuente inmediata de temperatura fría en aquellos lugares donde no hay hielo disponible, como corrientemente sucede en los campos de atletismo. Aun después de guardarse por dos años enteros, no pierde su eficacia en lo absoluto.



Tragaluz que Sirve También Como Lámpara de Techo

La luz solar ilumina el área bajo este tragaluz durante el día y, en días sin sol y por la noche, unas luces fluorescentes intercaladas entre paneles de fibra de vidrio proporcionan una iluminación tenue y difusa. El panel superior es de tipo corrugado; se instala en el techo y se protege con planchas de escurrimiento. El panel inferior es plano y está hecho del mismo material; se coloca dentro de un marco que se abisagra a fin de que pueda bajarse para cambiar las luces, como en la foto de abajo. Los tragaluces semejantes resultan especialmente adecuados para los pasillos. Los materiales empleados son: madera para el marco, luces fluorescentes y paneles de fibra de vidrio blanca. Al marco se le debe dar un acabado que armonice con la madera del cuarto o pasillo.





Microscopio Reflector de Pantalla Ancha

Los especímenes bajo la lente de un nuevo microscopio reflector pueden ser observados por varias personas a la vez en la amplia pantalla iluminada del instrumento.

El nuevo microscopio activado por pilas produce aumentos de 50 a 100 y la imagen proyectada en la pantalla puede ser vista a distancias hasta de tres metros. La pantalla, debido a su excelente iluminación, permite también tomar fotografías de las imágenes que se proyectan en ella.

El fabricante recomienda su uso a estudiantes, maestros, profesionales y aficionados a las investigaciones.



Si usted ha cambiado recientemente de domicilio o piensa hacerlo en un futuro próximo, le rogamos nos lo comunique inmediatamente para efectuar los cambios necesarios en su placa de suscripción.

Asegure el recibo continuo de sus ejemplares de Mecánica Popular en español, avisando a tiempo cualquier cambio de domicilio.

Para poder prestarle un servicio rápido en cualquier reclamo o cambio de domicilio, envíe siempre la clave que aparece en su placa de suscripción.

Nombre: ____________

Dir. Ant. ____________

Ciudad: ____________

Estado: ____________ *País:* ______

Nueva Dir. ____________

Ciudad: ____________

Estado: ____________ *País:* ______

Clave de su placa: ____________



Gigantesca Aspiradora

Clarence Bailey, encargado del mantenimiento de los prados en el Club de Golf Mill Creek, de Youngstown, Ohio, encontró una singular solución al problema de mantener los campos de golf libres de hojas secas. Montó una vieja sopladora en el extremo delantero de un camión y conectó conductos de calefacción desde aquélla a una jaula de malla de alambre montada en la plataforma del vehículo. La sopladora es impulsada por la toma de fuerza del vehículo. Unos hombres equipados con rastrillos amontonan las hojas bajo el conducto de admisión, con objeto de que sean atraídas hacia el interior de la jaula.

Nuevo Método Empleado para Localizar Petróleo



El dejar caer una carga pesada sobre el suelo constituye un método más seguro, menos costoso y más silencioso que el uso de dinamita para descubrir petróleo, de acuerdo con la Humble Oil Company. El nuevo método se lleva a cabo con una plancha de acero de más de 2700 kilos de peso, montada detrás de un camión. La plancha se alza a unos tres metros y se deja caer con fuerza a lo largo de una línea, en cuyo extremo hay 96 geófonos. Un grupo de instrumentos proporciona un cuadro geológico del área.

Camión Transformado en Vehículo "Aéreo"



En Inglaterra, un camión común y corriente ha sido transformado en un vehículo de efecto terrestre que nunca se separa del suelo, pero que puede moverse con facilidad sobre terrenos pantanosos.

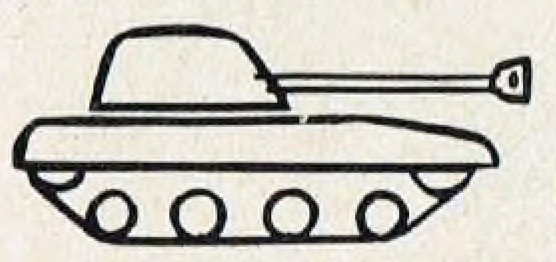
El vehículo, conocido como el Cojín de Aire Vickers VA-3, consiste en una camioneta Land Rover dotada de un sistema que produce una presión de aire de aproximadamente 195 kilogramos por metro cuadrado bajo el vehículo.

Recientemente, fue sometido a una demostración en los campos de prueba de la fábrica Vickers en Swindon.

De los experimentos de la Sinclair en la era espacial ha surgido el primer



aceite de motores en el mundo que contiene níquel, ideal para acorazar



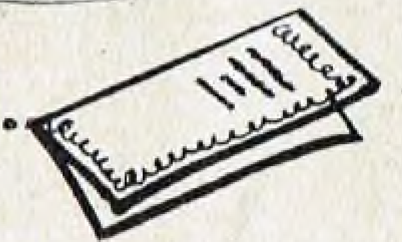
el motor de su automóvil contra el desgaste



. Es el Aceite Sinclair para Motores, tipo Triple-X Multi Grade



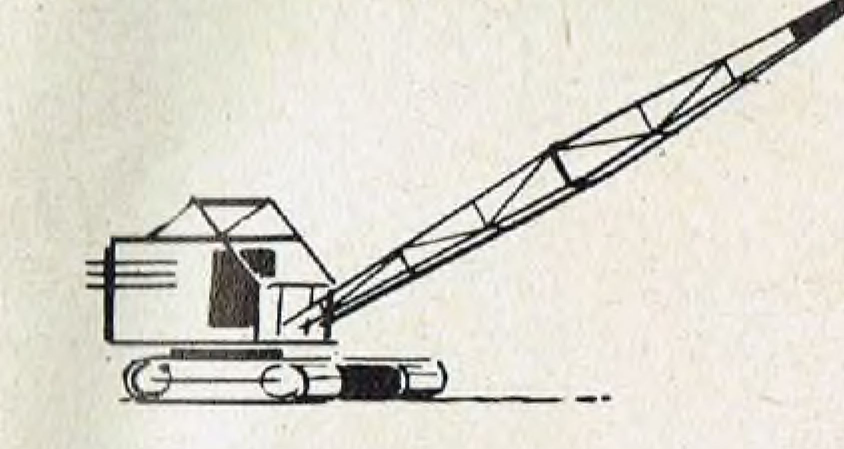
—con níquel—tan diferente, que ha sido patentado.



¡Uselo—y el motor de su automóvil



durará más que el automóvil mismo!



Sinclair también ofrece un surtido completo de aceites especiales, lubricantes y grasas industriales...todos los cuales han sido creados para lograr mejor protección, mayor producción y grandes economías.







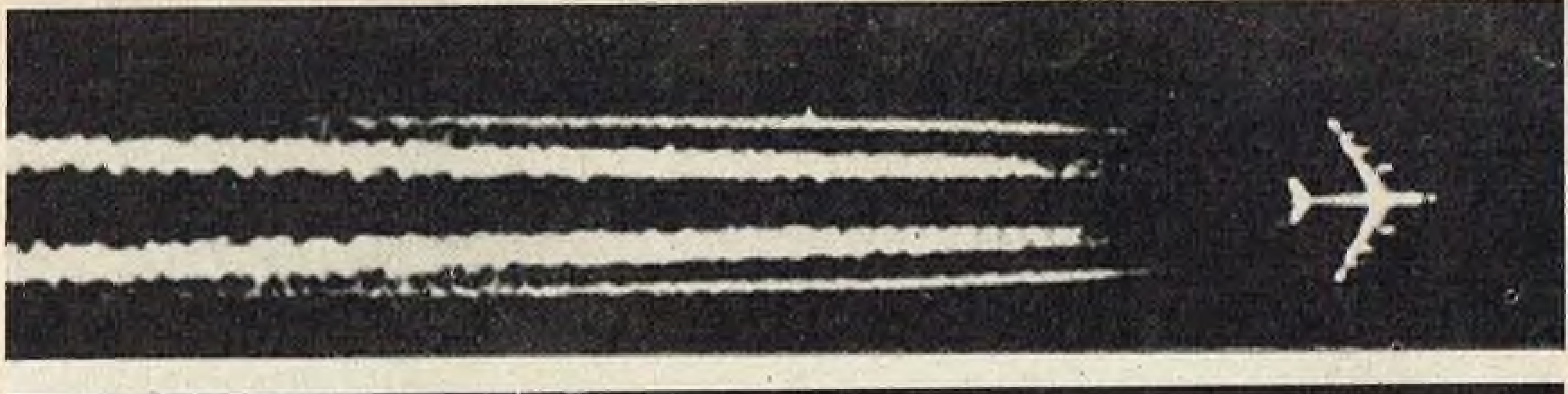
SINCLAIR INTERNATIONAL OIL COMPANY

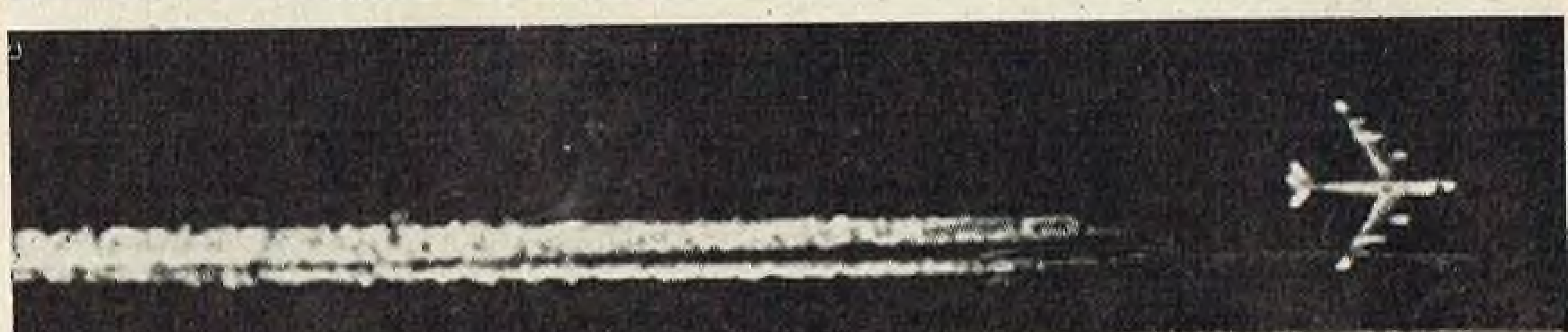


Vistas de Microscopio Por Medio de la TV

Mediante el acoplamiento de un microscopio a un sistema de televisión de circuito cerrado, Avery Ugent, joven estudiante de 14 años de edad, de South Miami, Florida, puede ampliar una vista microscópica al tamaño de una pantalla de televisión. Una gota de agua llena de organismos unicelulares puede ser observada al mismo tiempo por los 32 estudiantes en la clase de ciencias de Avery.

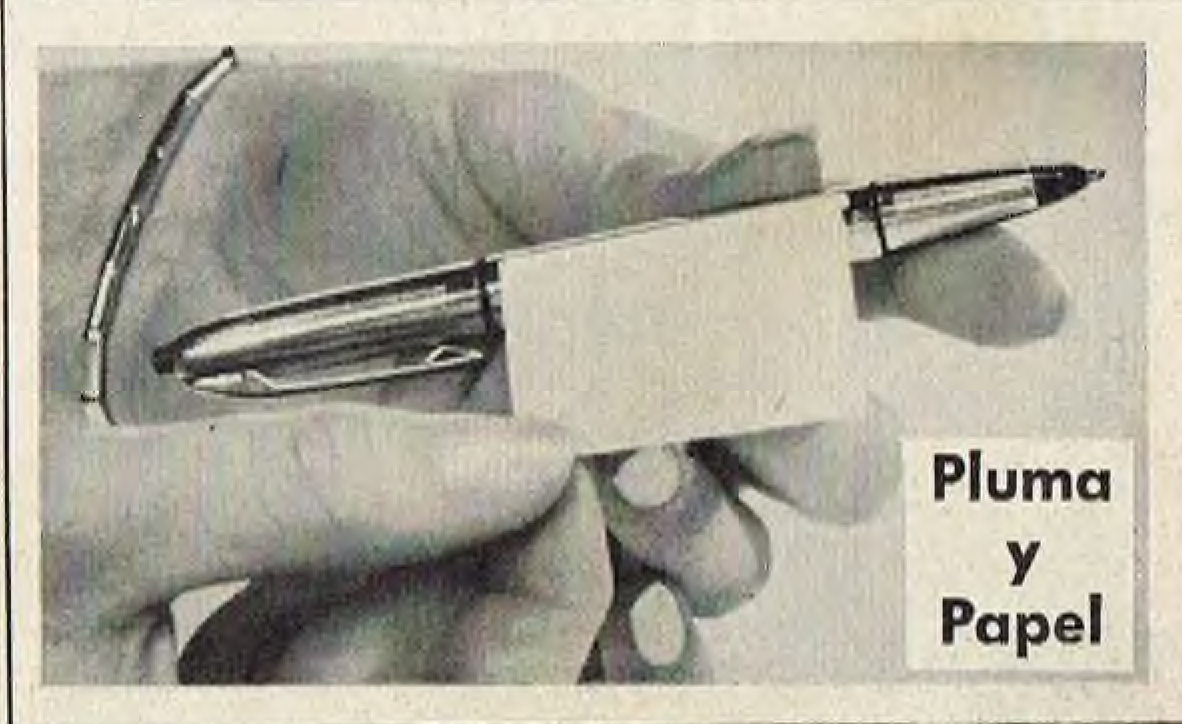
Invirtiendo la polaridad de la cámara de TV, las áreas blancas aparecen en color negro, mientras que las áreas negras aparecen en blanco. Esto hace que las imágenes se asemejen a negativas de película y, al emplearse el control de contraste en el monitor, los organismos pueden observarse con mayor claridad. Es posible ver a éstos alimentándose, reproduciéndose y moviéndose.





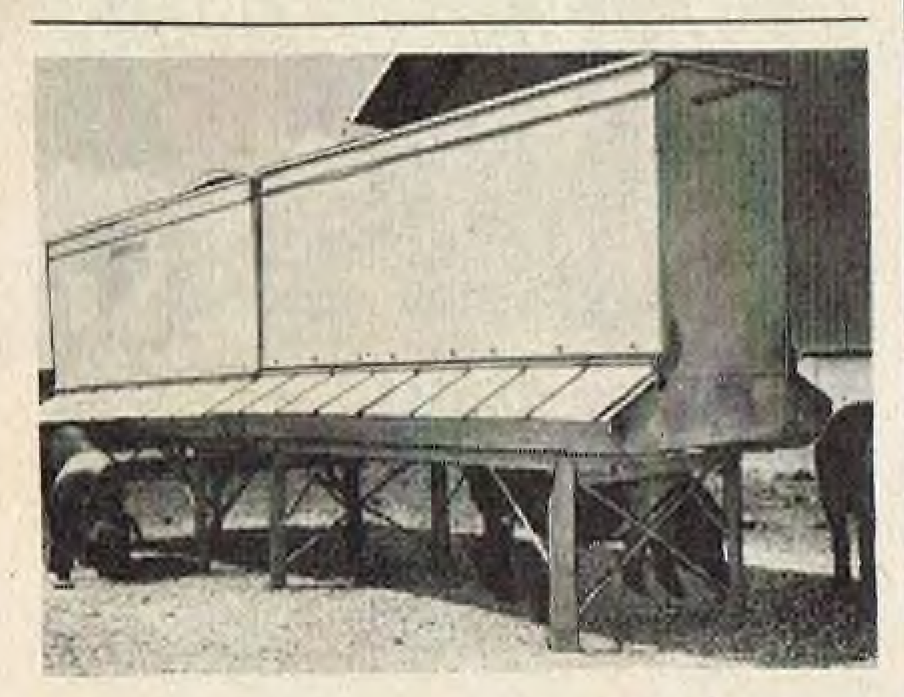
Desvanecimiento de Estelas de Aviones a Gran Altura

Es posible que pronto desaparezcan las estelas que dejan los aviones que vuelan a grandes alturas y que delatan su presencia, aun cuando las naves en sí no puedan verse. La Fuerza Aérea de los Estados Unidos, ha desarrollado un método químico para evitar que los cristales de hielo, formados en el escape del motor, adquieran un tamaño tan grande que puedan difundir la luz y poder así ser vistos desde la tierra. La fotografía superior muestra las estelas que deja un avión normalmente, y en la inferior se han hecho desvanecer las de un lado.



Pluma y Papel

Esta nueva pluma esferográfica dispone de su propio suministro de papel. Dentro de la pluma hay un pequeño rollo de papel para notas, que se extrae como si fuera un transparente de ventana, cuando se necesita. Los repuestos de papel se ponen desatornillando el extremo de la pluma esferográfica.



Comederos para Cerdos

Cierto ganadero ha ideado estos prácticos comederos para cerdos, montados sobre bastidores de acero angular. Los animales no tardan en aprender a levantar las tapas inclinadas de las tolvas para alcanzar el alimento. Los comederos contienen alimento suficiente para varios días, lo que ahorra tiempo y evita desperdicios. Los bastidores de acero angular se arman soldando largueros y riostras a patas de ese mismo material.

A. M. Wettach.



Pequeña Herramienta para Recortar Artículos

Es posible recortar artículos en el centro de una página mediante esta pequeña y útil herramienta, sin necesidad de cortar desde un borde de la página. Las páginas que se encuentran debajo de la que se corta no sufren daño alguno.

El secreto radica en la cuchilla, la cual tiene una punta perforadora especial. Se alza la página, se inserta la punta de la herramienta, luego se baja la página y se hace correr la herramienta alrededor del artículo.

La nueva herramienta, hecha de plástico gris y blanco, acaba de aparecer en el mercado.

Indicador de Descuidos

Es posible descubrir descuidos en la manipulación de envases durante su transporte, mediante un indicador activado por resorte que se monta dentro del envase. Al manipularse éste con descuido, el indicador funciona para advertir que la mercancía puede haber sufrido daños que no pueden notarse desde el exterior del envase.




¡YA ESTA A LA VENTA!
esta nueva edición contiene lo más reciente en las maravillas electrónicas
fantásticos progresos de la técnica en los
NUEVA EDICION REVISADA Y AUMENTADA
LA ELECTRONICA AL ALCANCE DE TODOS 1963
LA ELECTRONICA AL ALCANCE DE TODOS
LOTHAR STERN
SIMBOLO ESQUEMATICO
APARIENCIA
TOMA DE TIERRA
COLECTOR
BASE
EMISOR
N.P.N.
P.N.P.
FIJO
DERIVADO
POTENCIOMETRO
REOSTATO
REOSTATO (PAPEL, MICA, CERAMICA)
SOLAS
AGRUPADAS
PAPEL
MICA
UN ESTUDIO DE LA ELECTRONICA ESCRITO EN EL FAMOSO Y SENCILLO ESTILO DE MECANICA POPULAR. COMPRENDE TAMBIEN MAS DE 25 PROYECTOS QUE USTED PUEDE HACER, CONSEJOS PARA LA REPARACION DE RADIOS Y LO ULTIMO EN SISTEMAS DE ALTA FIDELIDAD Y ESTEREOFONICOS
por LOTHAR STERN
MECANICA POPULAR
PUBLICADO POR EDITORIAL OMEGA
sólo US $ 1.25 o su equivalente en m.n.

Exito sin precedentes

Aquí está el automóvil argentino compacto de mayor éxito! Dotado de legítimas cualidades de potencia, rendimiento, lujo y confort, el Rambler se ha convertido en pocos meses en el orgullo de miles de felices automovilistas y en la admiración del público que, sin vacilaciones, le ha otorgado su confianza. Con su andar suave y potente y su estilizada línea de modernísima concepción, prácticamente se ha adueñado de las calles y rutas del país.

Decídase Ud. también por lo mejor y pruebe un Rambler. Todos los modelos le ofrecen cien por ciento de cualidades positivas...

¡Más espacio en el RAMBLER CROSS COUNTRY!... ¡Versatilidad en el CLASSIC DE LUXE!... ¡Practicidad y economía en el RAMBLER CLASSIC CUSTOM!... ¡Potencia y lujo en el RAMBLER AMBASSADOR!

Rambler

ES UN PRODUCTO DE INDUSTRIAS KAISER ARGENTINA

LINO PALACIO y CIA.

